

Tłumaczenie oryginalnej instrukcji

# ELT3000 PLUS

Tester wycieku baterii

600-201, 600-202

Od wersji oprogramowania  
V1.41 (Działanie urządzenia)

minc95pl1-01-(2306)



INFICON GmbH

Bonner Straße 498

50968 Kolonia, Niemcy

# Spis treści

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Odniesienie do niniejszej instrukcji .....</b>     | <b>6</b>  |
| 1.1      | Grupy docelowe .....                                  | 6         |
| 1.2      | Wskazówki ostrzegające .....                          | 6         |
| 1.3      | Definicje pojęć .....                                 | 6         |
| <b>2</b> | <b>Bezpieczeństwo .....</b>                           | <b>8</b>  |
| 2.1      | Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem .....            | 8         |
| 2.2      | Obowiązki operatora .....                             | 8         |
| 2.3      | Wymagania stawiane użytkownikowi .....                | 8         |
| 2.4      | Niebezpieczeństwa .....                               | 9         |
| <b>3</b> | <b>Zakres dostawy, transport, magazynowanie .....</b> | <b>11</b> |
| <b>4</b> | <b>Opis .....</b>                                     | <b>14</b> |
| 4.1      | Funkcja .....   | 14        |
| 4.2      | Wskazanie .....                                       | 16        |
| 4.2.1    | Budowa ekranu dotykowego .....                        | 16        |
| 4.2.2    | Wskazanie wyniku .....                                | 18        |
| 4.3      | Dane techniczne .....                                 | 20        |
| 4.3.1    | Dane mechaniczne .....                                | 20        |
| 4.3.2    | Warunki otoczenia .....                               | 20        |
| 4.3.3    | Dane elektryczne .....                                | 21        |
| 4.3.4    | Dane fizyczne .....                                   | 21        |
| 4.4      | Ustawienia fabryczne .....                            | 22        |
| <b>5</b> | <b>Instalacja .....</b>                               | <b>23</b> |
| 5.1      | Zabezpieczenie transportowe .....                     | 23        |
| 5.2      | Ustawianie .....                                      | 24        |
| 5.3      | Budowa urządzenia .....                               | 26        |
| 5.3.1    | Łączenie urządzeń .....                               | 27        |
| 5.3.1.1  | Wymogi dotyczące komory probierczej .....             | 30        |
| 5.4      | Podłączanie do sieci elektrycznej .....               | 33        |
| 5.5      | Interfejsy .....                                      | 34        |
| 5.5.1    | Konfiguracja skanera kodów kreskowych .....           | 34        |
| <b>6</b> | <b>Praca .....</b>                                    | <b>35</b> |
| 6.1      | Włączenie i logowanie .....                           | 36        |
| 6.2      | Ustawienia podstawowe .....                           | 36        |

|         |   |    |
|---------|---|----|
| 6.2.1   | Ustawienia języka .....   | 36 |
| 6.2.2   | Ustawianie daty, godziny i strefy czasowej.....                       | 36 |
| 6.2.3   | Ustawienia profilu użytkownika .....                                  | 37 |
| 6.2.3.1 | Przegląd grup ustawień .....  | 37 |
| 6.2.3.2 | Wybór, edycja i tworzenie profilu użytkownika .....                   | 37 |
| 6.2.3.3 | Edytowanie ustawień osobistych .....                                  | 38 |
| 6.2.4   | Wyłączanie funkcji automatycznego wylogowania .....                   | 39 |
| 6.2.5   | Włączanie automatycznego logowania.....                               | 39 |
| 6.2.6   | Zmiana głośności .....  | 40 |
| 6.2.7   | Włączanie/wyłączanie funkcji automatycznego rozpoczęcia pomiaru ..... | 40 |
| 6.2.8   | Wybór komory probierczej (dostępnej opcjonalnie).....                 | 41 |
| 6.2.8.1 | Wybór komory probierczej .....  | 41 |
| 6.2.9   | Konfiguracja komory probierczej.....                                  | 42 |
| 6.3     | Tryb pracy .....  | 43 |
| 6.4     | Ustawienia pomiarów .....   | 44 |
| 6.4.1   | Wybór, edycja lub wprowadzenie produktu (ustawienia pomiarowe) .....  | 44 |
| 6.4.2   | Wybór produktu.....   | 45 |
| 6.4.3   | Przeprowadzanie pomiaru ZERO .....                                    | 46 |
| 6.4.4   | Ustawienie wykrywania dużych nieszczelności (opcjonalnie).....        | 47 |
| 6.4.5   | Użycie pola wprowadzania danych w oknie pomiaru.....                  | 47 |
| 6.5     | Pomiar.....   | 48 |
| 6.6     | Płukanie urządzenia .....   | 50 |
| 6.7     | Dane pomiarowe oraz informacje o urządzeniu.....                      | 50 |
| 6.7.1   | Otwieranie danych pomiarowych .....                                   | 50 |
| 6.7.2   | Przenoszenie danych pomiarowych .....                                 | 50 |
| 6.7.2.1 | Transmisja danych analizy .....                                       | 51 |
| 6.7.3   | Usuwanie danych pomiarowych .....                                     | 51 |
| 6.7.4   | Otwieranie informacji o urządzeniu.....                               | 51 |
| 6.7.5   | Otwieranie protokołu .....  | 52 |
| 6.8     | Aktualizacja oprogramowania .....                                     | 52 |
| 6.8.1   | Aktualizacja oprogramowania do obsługi urządzenia .....               | 52 |
| 6.8.2   | Aktualizacja oprogramowania urządzenia podstawowego .....             | 53 |
| 6.8.3   | Aktualizacja oprogramowania systemu wykrywania gazu .....             | 54 |
| 6.9     | Kalibracja urządzenia .....   | 55 |
| 6.9.1   | Kalibracja .....  | 55 |
| 6.9.2   | Elementy kalibracyjne .....   | 56 |

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| 6.10      | Przywracanie ustawień fabrycznych .....   | 56        |
| 6.11      | Ustawienia zaawansowane .....   | 56        |
| 6.12      | Otwieranie aktywnych błędów i ostrzeżeń .....   | 56        |
| 6.13      | Wylogowanie z urządzenia .....  | 57        |
| 6.14      | Wylączenie urządzenia .....   | 57        |
| <b>7</b>  | <b>Komunikaty ostrzegawcze i błędów .....</b>   | <b>58</b> |
| 7.1       | Lista komunikatów ostrzegawczych i o błędach.....   | 58        |
| <b>8</b>  | <b>Czyszczenie i konserwacja.....</b>   | <b>72</b> |
| 8.1       | Czynności konserwacyjne jednostki sterowania próżnią (GCU) .....                          | 73        |
| 8.1.1     | Jednostka sterowania próżnią (GCU): Czyszczenie obudowy .....                             | 73        |
| 8.1.2     | Jednostka sterowania próżnią (GCU): wymiana przewodów.....                                | 73        |
| 8.1.3     | Jednostka sterowania próżnią (GCU): sprawdzanie filtra liniowego .....                    | 73        |
| 8.1.4     | Jednostka sterowania próżnią (GCU): Wymienić matę filtracyjną na spodzie urządzenia ..... | 75        |
| 8.2       | Czynności konserwacyjne systemu wykrywania gazu (GDU).....                                | 76        |
| 8.2.1     | Wymiana filtra powietrza systemu wykrywania gazu (GDU).....                               | 76        |
| 8.2.2     | Wymiana zbiornika płynu roboczego .....   | 77        |
| 8.2.3     | Wymiana bezpieczników sieciowych .....  | 80        |
| 8.3       | Plan konserwacji .....  | 82        |
| 8.4       | Tworzenie zrzutów ekranu .....  | 82        |
| 8.5       | Zlecić konserwację lub naprawę urządzenia.....  | 83        |
| <b>9</b>  | <b>Wyłączenie z ruchu .....</b>   | <b>84</b> |
| 9.1       | Utylizacja detektora nieszczelności baterii .....   | 84        |
| 9.2       | Wysyłka detektora nieszczelności baterii do konserwacji, naprawy lub utylizacji .....     | 84        |
| <b>10</b> | <b>Załącznik .....</b>  | <b>86</b> |
| 10.1      | Wyposażenie dodatkowe .....   | 86        |
| 10.2      | Obsługa detektora nieszczelności poprzez wyszukiwarkę (LAN) .....                         | 87        |
| 10.2.1    | Konfiguracja połączenia LAN detektora nieszczelności.....                                 | 87        |
| 10.2.2    | Ustawianie łączności LAN w PC lub tablecie .....  | 88        |
| 10.2.3    | Dopuszczanie dostępu klienta .....  | 88        |
| 10.3      | Żądanie danych lub sterowanie przez sieć .....  | 89        |
| 10.3.1    | Eksport danych pomiarowych .....  | 90        |
| 10.4      | Deklaracja zgodności CE .....   | 91        |
| 10.5      | RoHS.....   | 93        |
|           | <b>Skorowidz .....</b>  | <b>94</b> |

# 1 Odnosnie do niniejszej instrukcji

Niniejszy dokument obowiazuje dla wersji oprogramowania podanej na stronie tytułowej.

W dokumencie wspomniane sa między innymi nazwy produktow podane wyłacznie w celu identyfikacji, które stanowią własność odpowiednich właścicieli prawnych.

## 1.1 Grupy docelowe

Niniejsza instrukcja użytkowania skierowana jest do użytkownika i personelu specjalistycznego posiadającego kwalifikacje techniczne i doświadczenie w dziedzinie techniki kontroli szczelności i integracji detektorów nieszczelności w instalacjach do kontroli szczelności. Budowa i zastosowanie przyrządu wymaga ponadto znajomości obchodzenia się z interfejsami elektronicznymi.

## 1.2 Wskazówki ostrzegające



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Skutkiem jest bezpośrednio zagrożenie życia lub niebezpieczeństwo ciężkich obrażeń



### **OSTRZEŻENIE**

Skutkiem są niebezpieczne sytuacje z możliwą śmiercią lub ciężkimi obrażeniami



### **UWAGA**

Skutkiem jest niebezpieczna sytuacja grożąca lekkimi obrażeniami



### **WSKAZÓWKA**

Skutkiem jest niebezpieczna sytuacja grożąca szkodami materialnymi lub środowiskowymi

## 1.3 Definicje pojęć

### **Najmniejsza wykrywalna wartość nieszczelności**

Najmniejsza wykrywalna wartość nieszczelności, jaką urządzenie może wykryć w idealnych warunkach ( $< 1 \times 10^{-6}$  mbar l/s\*).

\* Wartość nieszczelności dla helu i różnicy ciśnień 1000 mbar względem 0 mbar dla 100% DMC (węglanu metylu).

### **GCU**

Gas Control Unit  $\triangleq$  jednostka sterowania próżnią (urządzenie podstawowe, obsługa urządzenia)

### **GDU**

Gas Detection Unit  $\triangleq$  system wykrywania gazu (jednostka detekcji gazu)

### **DMC**

Węglan dimetylu, typowy rozpuszczalnik w elektrolicie akumulatorów. Nr CAS 616-38-6

### **MSDS**

Material Safety Data Sheet  $\triangleq$  karta charakterystyki substancji niebezpiecznej

## 2 Bezpieczeństwo

### 2.1 Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem

Urządzenie może pracować w trybie „Standalone” oraz „Inline”.

Urządzenie przeznaczone do badania szczelności baterii litowo-jonowych w warunkach próżni i służy do wykrywania elektrolitu wyciekającego z obiektów próbnych oraz wskazywania nieszczelności.

Elektrolit obiektów próbnych musi zawierać rozpuszczalnik, który można wykryć kwadropolowym spektrometrem masowym.

W tym celu obiekt próbny umieszcza się w komorze probierczej i zamyka komorę probierczą.

Po zamknięciu komory probierczej\*, proces pomiarowy jest automatycznie uruchamiany przez czujnik zbliżeniowy, a w komorze probierczej jest wytwarzana próżnia. W przypadku niestandardowych komór probierczych i/lub w przypadku jednoczesnego podłączenia kilku komór probierczych, klient aktywuje proces pomiarowy za pośrednictwem gniazda. .

W przypadku istnienia nieszczelności w obiekcie próbnym, wyciekający elektrolit ulega odparowaniu wskutek działania próżni.

Odparowane składniki rozpuszczalnikowe wyciekającego elektrolitu trafiają do systemu wykrywania gazu i poddawane są analizie pod kątem obecności DMC lub ulatniających się rozpuszczalników.

\* osprzęt opcjonalny

### 2.2 Obowiązki operatora

- Zapoznanie się, przestrzeganie i postępowanie zgodnie z informacjami zawartymi w niniejszej instrukcji obsługi oraz w instrukcjach pracy opracowanych przez właścicieli. Dotyczy to w szczególności instrukcji dotyczących bezpieczeństwa i ostrzeżeń.
- Podczas wykonywania wszelkich prac zawsze stosować się do kompletnej instrukcji obsługi.
- W razie pytań dotyczących obsługi lub konserwacji, na które nie ma odpowiedzi w tej instrukcji obsługi, skontaktować się z serwisem INFICON.

### 2.3 Wymagania stawiane użytkownikowi

Następujące wskazówki skierowane są do przedsiębiorcy lub osoby odpowiedzialnej za bezpieczne i skuteczne użycie produktu przez operatorów, pracowników i osoby trzecie.



## Prace ze świadomością bezpieczeństwa

- Obsługuj urządzenie tylko wtedy, gdy jest w doskonałym stanie technicznym i nie ma uszkodzeń.
- Urządzenie wolno eksploatować wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem, ze świadomością środków bezpieczeństwa i zagrożeń oraz przestrzegając niniejszej instrukcji obsługi.
- Należy spełniać poniższe przepisy i upewnić się, że będą spełniane przez innych:
  - Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem
  - Ogólnie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom
  - Normy i wytyczne obowiązujące w skali międzynarodowej, krajowej i lokalnej
  - Dodatkowe postanowienia i instrukcje dotyczące urządzenia
- Używać wyłącznie części oryginalnych lub dopuszczonych przez producenta.
- Niniejsza instrukcja musi być dostępna w miejscu pracy urządzenia.

## Kwalifikacje personelu

- Urządzenie może być obsługiwane wyłącznie przez przeszkolony personel. Personel ten musi zostać przeszkolony przy urządzeniu.
- Upewnić się, że przed rozpoczęciem pracy osoby przeszkolone przeczytały i zrozumiały tę instrukcję i wszystkie dołączone dokumenty.

## 2.4 Niebezpieczeństwa

Urządzenie zbudowane jest według aktualnego stanu techniki i uznanych zasad bezpieczeństwa technicznego. Jednakże przy niewłaściwym użyciu występują zagrożenia dla ciała i życia użytkownika i osób trzecich lub niebezpieczeństwo uszkodzenia lub innych szkód rzeczowych.

### Niebezpieczeństwo spowodowane przez substancje chemiczne

- Urządzenia używać wyłącznie poza obszarami zagrożenia wybuchem.

### Niebezpieczeństwo spowodowane prądem elektrycznym

Dotknięcie elementów przewodzących prąd we wnętrzu urządzenia stwarza zagrożenie dla życia.

- Przed wszelkimi pracami instalacyjnymi i konserwacyjnymi urządzenie odłączyć od zasilania prądowego. Upewnić się, że zasilanie prądowe nie zostanie przypadkowo włączone ponownie.

Urządzenie zawiera części elektryczne, które mogą zostać uszkodzone przez wysokie napięcie elektryczne.

- Przed podłączeniem urządzenia do zasilania prądowego należy upewnić się, że podane na urządzeniu napięcie sieciowe zgadza się z napięciem w sieci lokalnej.

**Niebezpieczeństwo  
odniesienia obrażeń  
ciała wskutek  
poślizgnięcia się lub  
upadku z wysokości**

- Urządzenie ustawiać wyłącznie na równych, płaskich powierzchniach.
- Nie podnosić, ani nie przenosić urządzenia samodzielnie.

Wyciekający elektrolit może się gromadzić w komorze probierczej.

Niebezpieczeństwo stwarzane przez wyciekający elektrolit pozostały po pomiarze.

### 3 Zakres dostawy, transport, magazynowanie

#### Zakres dostawy, zestaw 1

| Jednostka sterowania próżnią (GCU)   | Liczba |
|--|--------|
| Jednostka sterowania próżnią (GCU)   | 1      |
| Instrukcja obsługi   | 1      |
| Instrukcja rozpakowania  | 1      |
| Opisy protokołów   | 1      |
| Kabel zasilający GCU   | 1      |
| Przewód łączący Ø 6 mm, długość 1,5 m (GDU A)  | 1      |
| Przewód łączący Ø 6 mm, długość 1,5 m (GDU B)  | 1      |
| Przewód płuczący Ø 6 mm, długość 3 m (Purge)   | 1      |
| Przewód powietrza odlotowego Ø 8 mm, długość 3 m (GDU, wyjście Exhaust systemu gazu odlotowego)  | 1      |
| Przewód powietrza odlotowego Ø 10 mm, długość 3 m (GCU, wyjście Exhaust systemu gazu odlotowego) | 1      |
| Kabel łączący RS232  | 1      |
| Poprzeczki kątowe (DA 6 mm)  | 20     |
| Poprzeczki kątowe (DA 8 mm)  | 10     |
| Nakrętka przyłączeniowa układu gazu odlotowego (Exhaust GCU)                                     | 1      |
| Zamienny filtr powietrza   | 1      |

► Po otrzymaniu produktu prosimy sprawdzić zakres dostawy .



|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 1 | Przewody (5 sztuk)                           | 5 | Kabel łączący RS232  |
| 2 | Poprzeczki kątowe                            | 6 | Nakrętka przyłączeniowa układu gazu odlotowego (Exhaust GCU) |
| 3 | Instrukcja obsługi i instrukcja rozpakowania | 7 | Zamienny filtr powietrza                                     |
| 4 | Kabel zasilający                             |   |  |

#### Zakres dostawy, zestaw 2

| System wykrywania gazu (GDU) | Liczba |
|------------------------------|--------|
| System wykrywania gazu (GDU) | 1      |
| Kabel zasilający GDU         | 1      |
| Instrukcja rozpakowania      | 1      |

► Po otrzymaniu produktu prosimy sprawdzić zakres dostawy .

## Transport

---

### WSKAZÓWKA

#### Uszkodzenie podczas transportu

Urządzenie może ulec uszkodzeniu podczas transportu w niewłaściwym opakowaniu.


- ▶ Należy zachować oryginalne opakowanie.
- ▶ Urządzenie transportować wyłącznie w oryginalnym opakowaniu.
- ▶ Przed uruchomieniem usunąć zabezpieczenie transportowe.

---

#### Przechowywanie

Urządzenie magazynować wyłącznie zgodnie z danymi technicznymi, patrz "Dane techniczne [▶ 20]".

#### Zobacz również

-  Zabezpieczenie transportowe [▶ 23]

## 4 Opis

### 4.1 Funkcja

ELT3000 Plus może pracować w trybie „Standalone” lub „Inline” w danej instalacji.

Urządzenie jest detektorem nieszczelności baterii, którym metodą nieniszczącą można wykrywać wycieki zarówno w twardej ogniwach akumulatorowych, jak i ogniwach kieszeniowych.

Detektor nieszczelności baterii składa się z systemu wykrywania gazu, jednostki sterowania próżnią i opcjonalnie dostępnej probierczej komory próżniowej.

#### System wykrywania gazu



System wykrywania gazu pracuje zawsze w warunkach wysokiej próżni, tzn. ciśnienie w kwadrupolowym spektrometrze masowym musi być zawsze niższe niż  $5 \times 10^{-4}$  mbar. Tę próżnię wytwarza pompa turbomolekularna wspomagana pompą przeponową.

Podzespoły urządzenia:

- układ pompy wysokopróżniowej,
- układ wlotowy gazu,
- podzespoły elektryczne i elektroniczne zasilające elektrycznie i przetwarzające sygnały

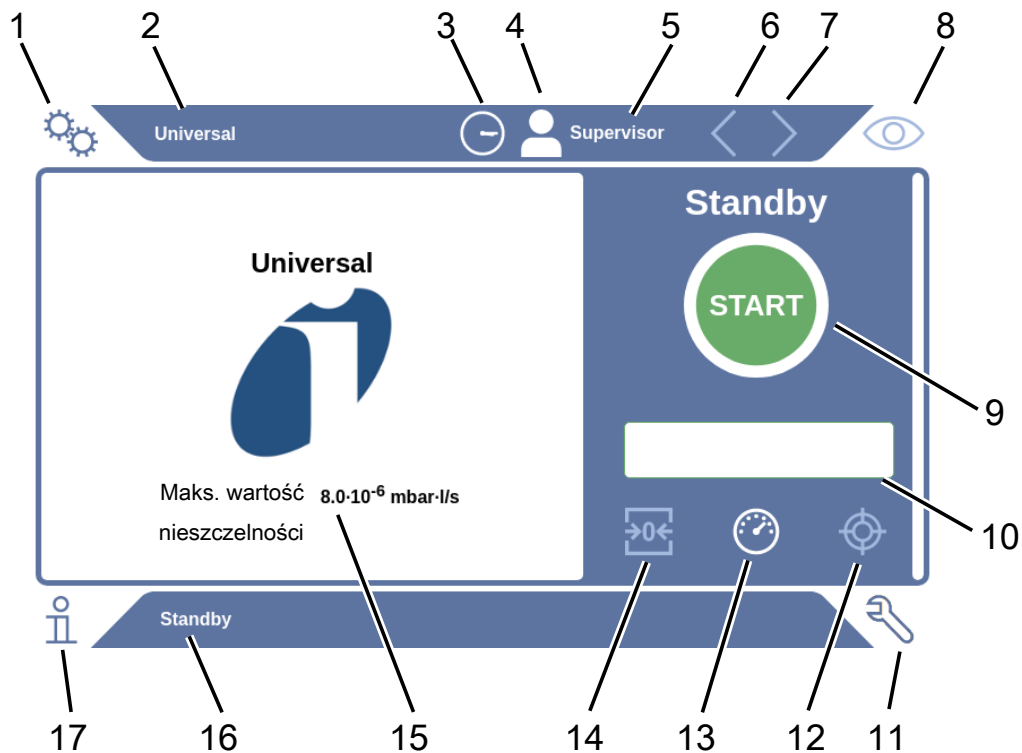
## Jednostka sterowania próżnią



Jednostka sterowania próżnią (GCU) wraz ze zintegrowanym wyświetlaczem dotykowym umożliwia obsługę detektora nieszczelności baterii. Zintegrowana pompa służy do wytworzenia próżni w komorze probierczej o żądanej wartości docelowej ciśnienia. Układ sterowania zaworowego, dostosowany do przebiegu pomiaru, umożliwia doprowadzenie analizowanego gazu do systemu wykrywania gazu.

## 4.2 Wskazanie

### 4.2.1 Budowa ekranu dotykowego



|   |                                   |    |                                    |
|---|-----------------------------------|----|------------------------------------|
| 1 | Przycisk nawigacyjny „Ustawienia” | 10 | Opcjonalne pole wprowadzania       |
| 2 | Nazwa produktu                    | 11 | Przycisk nawigacyjny „Diagnostyka” |
| 3 | Czas zegar.                       | 12 | Kalibracja                         |
| 4 | Access control                    | 13 | Pomiar                             |
| 5 | Nazwa użytkownika                 | 14 | ZERO                               |
| 6 | Poprzednia strona                 | 15 | Wartość progowa                    |
| 7 | Następna strona                   | 16 | Nazwa aktywnego okna               |
| 8 | Przycisk nawigacyjny „Praca”      | 17 | Przycisk nawigacyjny „Informacje”  |
| 9 | Przycisk „START”                  |    |                                    |



## Przyciski nawigacyjne

Przyciski mogą być widoczne w trzech różnych kolorach:

- Szary: Funkcja zablokowana
- Jasnoniebieski: funkcja możliwa do wyboru
- Biały: Funkcja aktywna

 **Ustawienia**

 **Praca**

 **Informacje**


 **Diagnoza**


## Przyciski funkcyjne


Przyciski mogą być widoczne w trzech różnych kolorach:


- Szary: Funkcja zablokowana,
- Jasnoniebieski: funkcja możliwa do wyboru
- Biały: Funkcja aktywna.


Ogólne symbole działania


 Przerwanie bieżącej funkcji


 Wywoływanie pomocy do aktualnej funkcji


 Zatwierdzenie wprowadzonych danych lub wyboru


 Ładowanie


 Analiza


 Zapisanie

 Edycja

 Kopiowanie

 Kasowanie

 Strona dalej

 Strona wstecz

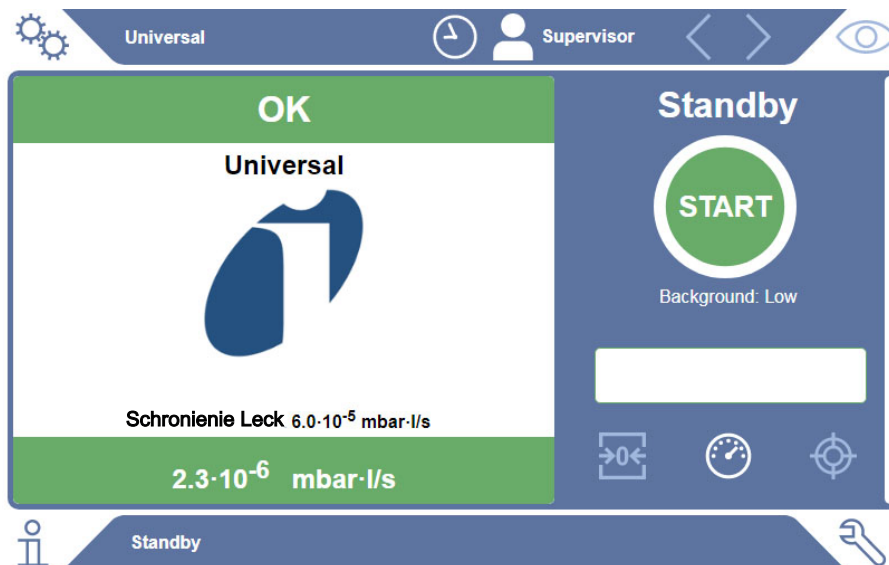
W oknie pomiaru po lewej stronie wyświetlany jest wynik pomiaru. Więcej informacji: patrz "Wskazanie wyniku [▶ 18]".

## 4.2.2 Wskazanie wyniku

Wartość nieszczelności urządzenie wskazuje cyframi i kolorami w oknie „Pomiar” po lewej stronie.

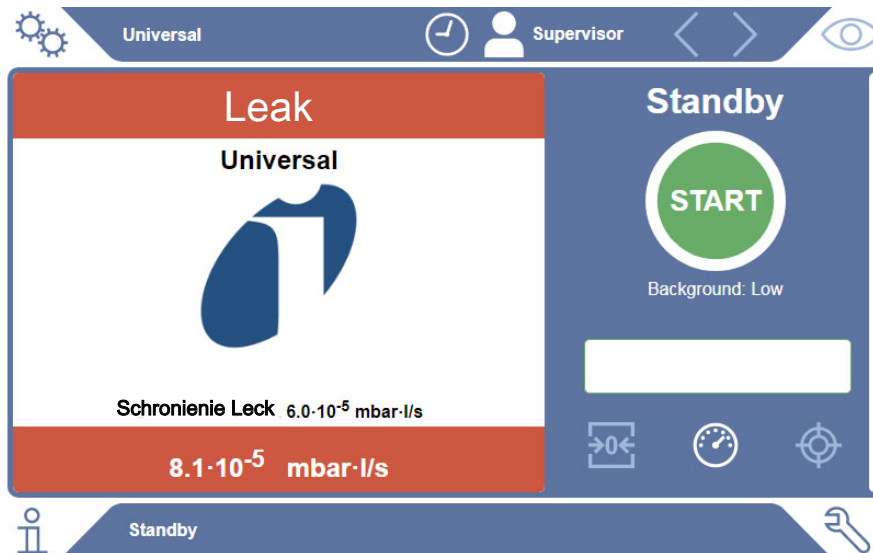
### Wynik pomiaru: szczelny

Jeśli wartość nieszczelności nie przekracza ustawionej wartości progowej, wówczas wynik pomiaru będzie wyświetlany na zielonym tle.



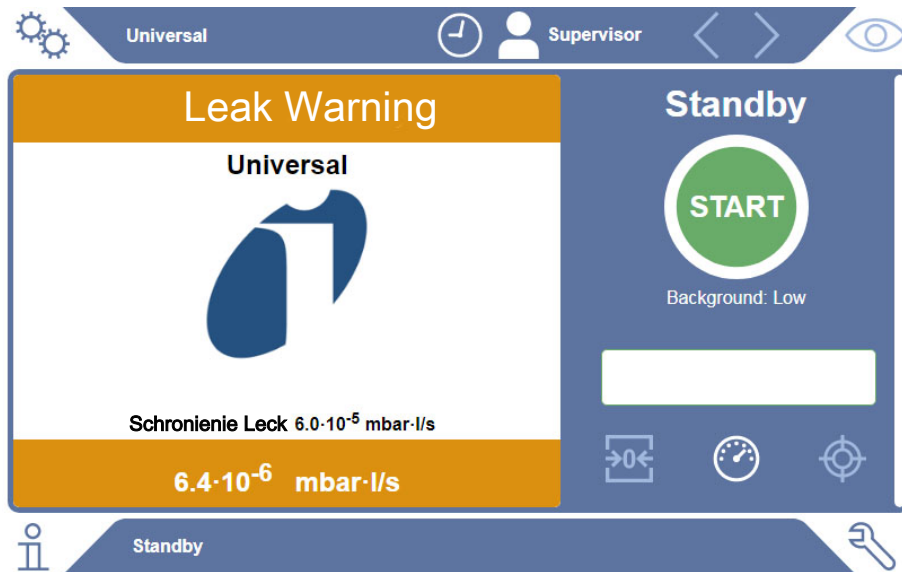
### Wynik pomiaru: nieszczelny

Jeżeli wartość nieszczelności przekracza ustawioną wartość progową dla nieszczelności, wynik pomiaru ma czerwone tło.



**Wynik pomiaru:  
Ostrzeżenie**

Jeżeli wartość nieszczelności przekracza ustaloną ostrzegawczą wartość progową, ale jest ona jeszcze niższa od wartości progowej dla nieszczelności, wynik pomiaru ma pomarańczowe tło. Podanie ostrzegawczej wartości progowej jest opcjonalne.



## 4.3 Dane techniczne

### 4.3.1 Dane mechaniczne

|                                     |                              |                          |
|-------------------------------------|------------------------------|--------------------------|
| <b>Jednostka sterowania próżnią</b> | <b>Dane mechaniczne</b>      |                          |
|                                     | Wymiary (szer. x wys. x gł.) | 700 mm x 540 mm x 250 mm |
|                                     | Masa                         | 32 kg                    |
| <b>System wykrywania gazu</b>       | <b>Dane mechaniczne</b>      |                          |
|                                     | Wymiary (szer. x wys. x gł.) | 610 mm x 300 mm x 380 mm |
|                                     | Masa                         | 33 kg                    |

### 4.3.2 Warunki otoczenia

|   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| <b>Warunki otoczenia</b>                                |                                   |
| Dopuszczalna temperatura otoczenia (podczas pracy)      | 10–40°C                           |
| Dopuszczalna temperatura magazynowania                  | -20–60°C                          |
| Minimalna wilgotność powietrza (w czasie pracy)         | > 30% bez specjalnych wymagań     |
| Minimalna wilgotność powietrza (w czasie pracy)         | < 30% ze specjalnymi wymaganiami* |
| Maks. względna wilgotność powietrza do 31°C             | 80%                               |
| Maks. względna wilgotność powietrza od 31°C do 40°C     | opadająca liniowo od 80% do 50%   |
| Maks. względna wilgotność powietrza powyżej 40°C        | 50%                               |
| Względna wilgotność podczas przechowywania i transportu | Minimalna 10% Maksymalna 90%      |
| Stopień zanieczyszczeń                                  | 2                                 |
| Maks. wysokość nad poziomem morza                       | 2000 m                            |

\* Korzystanie z ELT3000 PLUS wyłącznie po konsultacji z firmą INFICON GmbH.

### 4.3.3 Dane elektryczne

| Dane elektryczne                            |                              |                                      |
|---|------------------------------|--------------------------------------|
| Wartości napięć i częstotliwości sieciowych | 600-201                      | 230 V $\pm$ 10%,<br>50/60 Hz         |
|   | 600-202                      | 100...120 V $\pm$ 10%,<br>50/60 Hz   |
| Pobór mocy (łącznie)                        |                              | 440 VA                               |
| System wykrywania gazu                      |                              | 200 VA                               |
| Jednostka sterowania próżnią                |                              | 240 VA                               |
| Stopień ochrony                             |                              | EN 60529 IP20<br>UL 50E Type 1       |
| Kategoria przepięć                          |                              | II                                   |
| Bezpiecznik sieciowy                        |                              |                                      |
|   | System wykrywania gazu       | 2 $\times$ 4 A zwłoczny,<br>250 V    |
|   | Jednostka sterowania próżnią | 2 $\times$ 3,15 A<br>zwłoczny, 250 V |
| Przewody zasilania sieciowego               |                              | po 2,5 m                             |

### 4.3.4 Dane fizyczne

| Dane fizyczne                                 |   |
|---|---|
| Granica wykrywalności                         |   |
| Najmniejsza wykrywalna wartość nieszczelności | $5 \times 10^{-7}$ mbar l/s (Wartość nieszczelności dla helu i różnicy ciśnień 1000 mbar względem 0 mbar dla 100% DMC (węglanu metylu)) |
| Zakres pomiarowy                              | 3 dekady  |
| Wykrywane masy                                | 2–200 amu   |
| Spektrometr masowy                            | Kwadrupolowy spektrometr masowy   |
| Źródło jonów                                  | 2 katody  |
| Czas do uzyskania gotowości do pracy          | < 3 min   |

## 4.4 Ustawienia fabryczne

| Parametr                                    | Ustawienie fabryczne |
|---|----------------------|
| Automatyczne logowanie                      | Wł.                  |
| Zdefiniowany użytkownik                     | Supervisor           |
| PIN Supervisora (ustawienie zdefiniowane)   | 1111                 |
| Zdefiniowany produkt                        | Uniwersalny          |
| Czas pomiaru                                | 4 sekundy            |
| Masa pomiarowa                              | 59                   |
| Masa kalibracyjna                           | 59                   |
| Wartość progowa dla wycieku                 | 1.00E-5 mbar*l/s     |
| Ostrzeżenie dotyczące wartości progowej     | 8.00E-6 mbar*l/s     |
| Automatyczne rozpoczęcie pomiaru            | Wł.                  |
| Głośność                                    | 2                    |
| Opcjonalne pole wprowadzania                | Wył.                 |
| Pre-LD                                      | 2 sekundy            |
| LD  | 4 sekundy            |
| Czas płukania komory probierczej            | 5 sekund             |
| Czas wentylacji komory probierczej          | 4 sekundy            |
| Granica ciśnienia komory probierczej        | 4,5 mbar             |
| Przekroczenie limitu czasowego na ewakuację | 120 sekundy          |

## 5 Instalacja

### 5.1 Zabezpieczenie transportowe



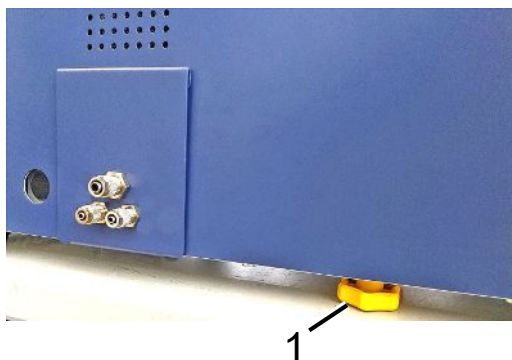
#### WSKAZÓWKA

#### Straty materialne spowodowane nieusunięciem zabezpieczenia transportowego

Uszkodzenie systemu wykrywania gazu.

► Przed uruchomieniem usunąć zabezpieczenie transportowe.

Zabezpieczenie transportowe umieszczono na spodzie systemu wykrywania gazu i jest żółtą śrubą gwiazdową.



1 Zabezpieczenie transportowe

## 5.2 Ustawianie



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

#### **Niebezpieczeństwo porażenia prądem**

Nieprawidłowo uziemione lub zabezpieczone produkty mogą w przypadku awarii stanowić

śmiertelne niebezpieczeństwo. Zastosowanie urządzenia bez podłączonego przewodu ochronnego

jest niedozwolone.

- ▶ Należy stosować wyłącznie dostarczony wraz z urządzeniem 3-żyłowy kabel sieciowy.
- ▶ Wymienić uszkodzone kable sieciowe.
- ▶ Jeśli kabel jest uszkodzony, należy go wymienić na oryginalną część zamienną.
- ▶ Upewnić się, że gniazdo urządzenia (gniazdo w wyłączniku sieciowym) jest zawsze łatwo dostępne.
- ▶ W przypadku stwierdzenia usterek urządzenie należy natychmiast odłączyć od sieci. Dotyczy to również tworzenia się dymu.



### **OSTRZEŻENIE**

#### **Niebezpieczeństwo z powodu przegrzania**

Przegrzanie może prowadzić do obrażeń ciała lub strat materialnych

- ▶ Należy przestrzegać warunków otoczenia dla eksploatacji urządzenia.
- ▶ Należy zapewnić wystarczającą odległość od otworów wentylacyjnych (co najmniej 10 cm).
- ▶ Nie zbliżać urządzenia do źródeł ciepła.
- ▶ Upewnić się, że wtyczka sieciowa / wyłącznik sieciowy są łatwo dostępne; jeśli pojawi się dym, natychmiast odłączyć urządzenie od sieci.



### **UWAGA**

#### **Niebezpieczeństwo stwarzane przez spadające z wysokości ciężkie ładunki**

Detektor nieszczelności baterii jest ciężki i wskutek przewrócenia się lub upadku z wysokości może spowodować obrażenia ciała u osób i uszkodzić mienie.

- ▶ Detektor nieszczelności baterii ustawiać wyłącznie na odpowiednio wytrzymałym i równym podłożu.



**UWAGA****Ryzyko obrażeń spowodowanych upadkiem**

Uraz fizyczny spowodowany upadkiem

Zawsze używać urządzeń jako urządzenia stołowe, nie używać urządzeń stojących swobodnie na podłożu.

Przewody i kable należy zawsze układać w taki sposób, aby wykluczyć potknięcie się lub upadek.

**WSKAZÓWKA****Straty materialne wywołane wstrząsami**

Ryzyko uszkodzenia części elementów mechanicznych, część elementów mechanicznych wiruje i nie może podlegać wstrząsom. Te elementy wirują także kilka minut po wyłączeniu systemu wykrywania gazu.

- ▶ System wykrywania gazu ustawiać tylko na stabilnym podłożu, niepodlegającym wstrząsom ani wibracjom.
- ▶ System wykrywania gazu nie może być narażony na wstrząsy w czasie pracy i przynajmniej pięć minut po jego wyłączeniu.

Detektor nieszczelności baterii składa się z systemu wykrywania gazu, jednostki sterowania próżnią i opcjonalnej komory probierczej. Ustawieniem, przyłączeniem i uruchomieniem urządzenia mogą się zająć wyłącznie pracownicy przeszkoleni i poinstruowani przez pracowników firmy INFICON.

- Aby wyniki pomiarowe były wiarygodne, urządzenie powinno być ustawione w miejscu ze stałą temperaturą otoczenia.
- Aby nie blokować otworów wentylacyjnych znajdujących się na spodzie urządzenia, powinno ono zostać ustawione na stabilnej, równej powierzchni i oparte na stopkach.
- Aby mieć łatwy dostęp do wyłącznika sieciowego znajdującego się na tylnej ścianie systemu wykrywania gazu, ustawić urządzenie tak, aby znajdowało się za nim odpowiednio dużo wolnej przestrzeni.
- Upewnić się, że usunięto zabezpieczenie transportowe, patrz „Zabezpieczenie transportowe [▶ 23]”.
- Nie wystawiać urządzenia na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.

## 5.3 Budowa urządzenia



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

#### **Zagrożenia dla zdrowia spowodowane przez spaliny i opary**

Podczas użytkowania detektora nieszczelności baterii mogą się wydzielać szkodliwe opary.

- ▶ Przewód odprowadzania gazów przyłączyć do systemu wykrywania gazu i jednostki sterowania próżnią.
- ▶ Nie wdychać szkodliwych oparów ani gazów.
- ▶ Należy zadbać o odpowiednią wentylację w miejscu zainstalowania.



### **UWAGA**

#### **Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń poprzez niewłaściwe ustawienie**

Jeżeli detektora nieszczelności baterii nie ustawiono na równej i antypoślizgowej powierzchni, podzespoły urządzenia mogą spaść z wysokości i spowodować obrażenia ciała lub straty materialne.

- ▶ Podzespoły detektora nieszczelności baterii ustawiać na równym, antypoślizgowym stanowisku pracy.



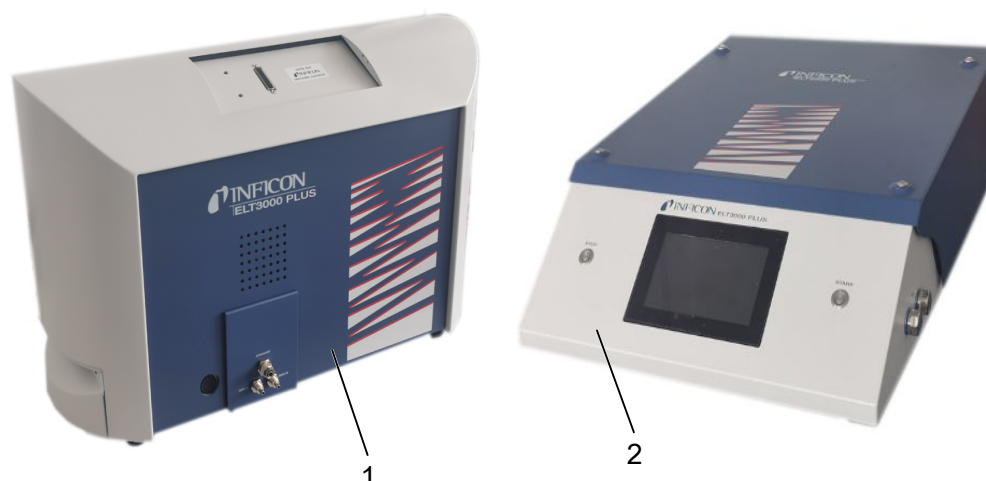
### **UWAGA**

#### **Niebezpieczeństwo obrażeń spowodowane podnoszeniem ciężkiego urządzenia**

Podzespoły takie jak system wykrywania gazu i jednostka sterowania próżnią detektora nieszczelności baterii są ciężkie i mogą się wyslizgnąć z dłoni.

- ▶ System wykrywania gazu i jednostkę sterowania próżnią podnosić i transportować wyłącznie we dwie osoby.

## Przegląd

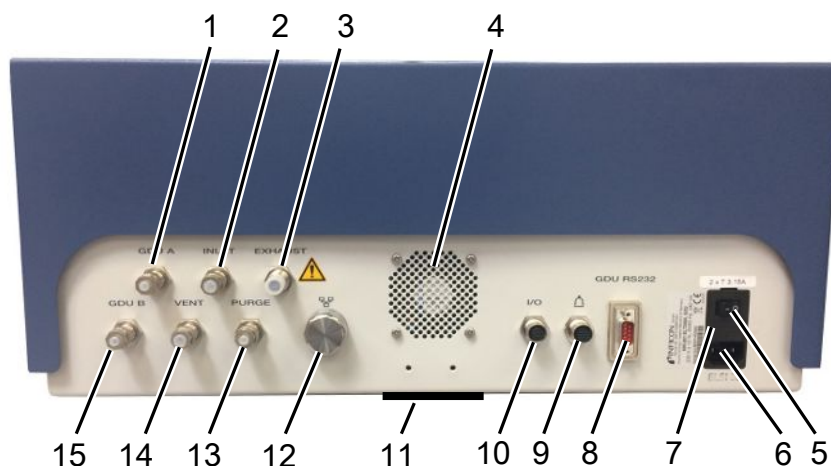


|   |                              |   |                                    |
|---|------------------------------|---|------------------------------------|
| 1 | System wykrywania gazu (GDU) | 2 | Jednostka sterowania próżnią (VCU) |
|---|------------------------------|---|------------------------------------|

### 5.3.1 Łączenie urządzeń

- 1 Jednostkę sterowania próżnią (VCU) i system wykrywania gazu (GDU) ustawić na stabilnym i antypoślizgowym podłożu, wolnym od wstrząsów i wibracji.
- 2 Przewodem połączeniowym  $\varnothing$  6 mm połączyć przyłącze GDU A jednostki sterowania próżnią (VCU) z przyłączem GDU A systemu wykrywania gazu (GDU).
- 3 Przewodem połączeniowym  $\varnothing$  6 mm połączyć przyłącze GDU B jednostki sterowania próżnią (VCU) z przyłączem GDU B systemu wykrywania gazu (GDU).
- 4 Przewodem połączeniowym  $\varnothing$  6 mm połączyć przyłącze Purge jednostki sterowania próżnią (VCU) z systemem doprowadzania świeżego powietrza.
- 5 Przewodem połączeniowym  $\varnothing$  10 mm połączyć przyłącze Exhaust VCU z systemem odprowadzania gazów.  
⇒ Użyć dołączonej nakrętki przyłącza układu wydechowego.
- 6 Przewodem połączeniowym  $\varnothing$  8 mm połączyć przyłącze Exhaust GDU z systemem odprowadzania gazów.
- 7 Kablem sygnałowym RS232 połączyć jednostkę sterowania próżnią (VCU) z systemem wykrywania gazu (GDU).
- 8 Wykorzystać dołączone poprzeczki kątowe, aby ułożyć przewody bez zagięć.

## Jednostka sterowania próżnią



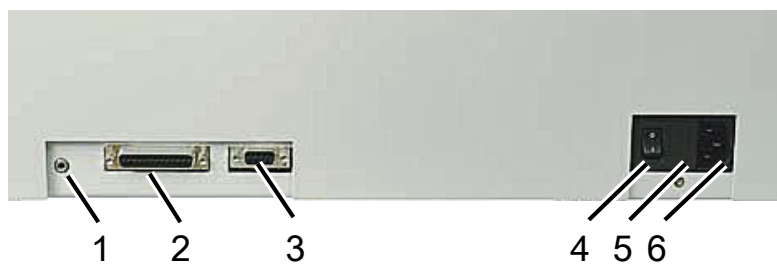
|   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| 1 | GDU A, Ø 6 mm   | 9  | Przyłącze komory probierczej                          |
| 2 | INLET (przyłącze komory probierczej Ø 8 mm)           | 10 | Przyłącze portu I/O                                   |
| 3 | Exhaust, przewód powietrza odlotowego, Ø 10 mm        | 11 | Świeże powietrze                                      |
| 4 | Powietrze odlotowe                                    | 12 | Połączenie sieciowe RJ45                              |
| 5 | Wyłącznik sieciowy                                    | 13 | PURGE, przyłącze świeżego powietrza, Ø 6 mm           |
| 6 | Przyłącze kabla sieciowego                            | 14 | VENT (przyłącze wentylacji komory probierczej Ø 8 mm) |
| 7 | Bezpieczniki za osłoną                                | 15 | GDU B, Ø 6 mm   |
| 8 | Połączenie sygnałowe RS232 z systemem wykrywania gazu |    |   |

## System wykrywania gazu



|   |                 |
|---|-----------------|
| 1 | GDU A, Ø 6 mm   |
| 2 | Exhaust, Ø 8 mm |
| 3 | GDU B, Ø 6 mm   |

### Widok z tyłu



|   |  |   |                                    |
|---|--|---|------------------------------------|
| 1 | Przyłącze słuchawek (brak zastosowania)  | 4 | Wyłącznik sieciowy                 |
| 2 | Port I/O, wejścia/wyjścia (brak zastosowania)                                      | 5 | Bezpieczniki elektryczne za osłoną |
| 3 | Gniazdo RS232 (połączenie systemu wykrywania gazu z jednostką sterowania próżnią.) | 6 | Przyłącze zasilania sieciowego     |

### 5.3.1.1 Wymogi dotyczące komory probierczej



#### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

##### Niebezpieczeństwo implozji z powodu dużych sił

Komora probiercza, w której wytwarza się próżnię, musi wytrzymać działanie dużych sił zewnętrznego ciśnienia atmosferycznego.

- ▶ Również w szczelnie wypełnionej komorze muszą pozostać małe kanały, aby możliwy był przepływ gazu pochodzącego z możliwej nieszczelności do przyłącza wytwarzania próżni.

#### Wymagania

W celu szybkiego i dokładnego wykrycia nieszczelności, utrzymać jak najmniejszą objętość netto komory. Można to osiągnąć albo używając obiektów testowych wypełniających większą część objętości, albo dodając materiał wypełniający komorę probierczą.

Podczas budowy własnej komory probierczej uwzględnić informacje z poniższej tabeli.

W razie pytań dotyczących konstrukcji lub zastosowania indywidualnie wykonanej komory probierczej prosimy o kontakt z pracownikami serwisu firmy INFICON.

#### Tabela wymogów

| Nazwa                         | Zalecenie                     | Uwaga  | Konieczne | Opcjonalne |
|-------------------------------|-------------------------------|--|-----------|------------|
| Obudowa                       | Aluminium lub stal nierdzewna | AlMg4,5Mn0,7 (AA 5083)   | X         |            |
| Ciśnienie                     | 1–5 mbar bezwzględne          | Osiągnięcie ciśnienia docelowego jest warunkiem zasady pomiaru.  | X         |            |
| Materiał uszczelniający       | FKM lub FFKM                  | Odporne na działanie typowych środków chemicznych.<br><br>EPDM i silikon negatywnie wpływają na dokładność pomiarów. | X         |            |
| Szczelność komory probierczej | $\sim 10^{-5}$ mbar l/s       |  | X         |            |

| Nazwa                 | Zalecenie   | Uwaga  | Konieczne | Opcjonalne |
|-----------------------|---|--|-----------|------------|
| Przyłącza             | 2 przewody przyłączeniowe o średnicy wewnętrznej 6 mm i zewnętrznej 8 mm (powietrza dolotowego i odlotowego)<br>Przyłącze pompy zewnętrznej (opcjonalnej) | Umieścić u góry w jednej trzeciej wysokości komory probierczej, aby w razie dużych nieszczelności do przewodów nie mógł się przedostać płynny elektrolit.                            | X         | X          |
| Filtr powietrza       | Zastosowanie filtrów powietrza o otworze 40 µm.<br>Opcjonalnie: filtr większych cząstek   | np. Festo VAF PK, porowatość 40 µm   | X         |            |
| Separator cieczy      | np. Festo VAF-DB 1/4 in.  | Zapobiega silnym skażeniom jednostki sterowania próżnią w razie dużych nieszczelności.   |           | X          |
| Łącznik zbliżeniowy   | Rozpoczęcie pomiaru bezpośrednio po zamknięciu komory umożliwia czujnik zbliżeniowy.  | Z tyłu jednostki sterowania próżnią znajduje się wtyk M12.   |           | X          |
| Materiał wypełniający | nie stosować materiałów przewodzących; tylko bloki ceramiczne, szklane lub z polipropylenu  | Dużą objętość netto wypełnić materiałem wypełniającym, aby skrócić czas pomiaru i zwiększyć czułość.<br>Idealna sytuacja: komorę probierczą maksymalnie wypełnić obiektami próbnymi. | X         |            |
| Izolacja              | Ściany pokrywają butyl, ceramika, szkło lub głęboko ciągniony polipropylen  | Zaizolować ściany komory probierczej, aby uniknąć zwarć z ogniwami akumulatorowymi. Nie używać kleju.  |           | X          |
| Kąt otwarcia          | Kąt otwarcia pokrywy 100–110°   |  |           | X          |
| Pomoc w otwieraniu    | Do ciężkich pokryw  | np. amortyzatorami gazowymi  |           | X          |
| Zamykanie pokrywy     | Do ciężkich pokryw  | Unikać zagrożeń zmiążdżeniem i przecięciem.  |           | X          |

| Nazwa             | Zalecenie     | Uwaga                                  | Konieczne | Opcjonalne |
|-------------------|---------------|--|-----------|------------|
| Stopki urządzenia | Stopki gumowe | Użyć antypoślizgowych stoppek gumowych |           |            |



## 5.4 Podłączanie do sieci elektrycznej



### ⚠ OSTRZEŻENIE

#### Niebezpieczeństwo spowodowane porażeniem prądem

Nieprawidłowo uziemione lub zabezpieczone produkty mogą w przypadku awarii stanowić śmiertelne niebezpieczeństwo. Zastosowanie urządzenia bez podłączonego przewodu ochronnego jest niedozwolone.

- ▶ Używać wyłącznie dołączonego, 3-żyłowego kabla zasilającego.
- ▶ Należy zapewnić, aby wtyczka sieciowa była zawsze dobrze dostępna.



### WSKAZÓWKA

#### Niebezpieczeństwo spowodowane nieprawidłowym napięciem sieciowym

Nieprawidłowe napięcie sieciowe może spowodować uszkodzenie urządzenia.

- ▶ Należy przestrzegać wartości napięcia sieciowego podanego na tabliczce znamionowej.



### WSKAZÓWKA

#### Różne sieci zasilające

Jeżeli poszczególne urządzenia przyłączy się do różnych sieci, w przewodzie transmisji danych RS232 może zacząć przepływać prąd.

Skutkiem mogą być usterki działania i niepożądane stany robocze.

- ▶ Skutkiem mogą być usterki działania i niepożądane stany robocze.



### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

#### Niebezpieczeństwo dla osób z implantami, jak np. stymulatory pracy serca

W urządzeniu znajduje się magnes. Silne pola elektryczne lub magnetyczne mogą zakłócać działanie implantu. Metalowe części implantu mogą spowodować zadziałanie alarm.

- ▶ Osoby noszące takie urządzenia powinny zachować co najmniej 10 cm odstęp między magnesem głośnika a implantem.
- ▶ Ponadto uwzględnić odległości podane przez producenta implantu.

## 5.5 Interfejsy



### System operacyjny może zostać zaatakowany za pośrednictwem złącza USB lub Ethernetu.

Zastosowany w detektorze nieszczelności system operacyjny Linux nie jest automatycznie aktualizowany, wobec czego jego zabezpieczenia mogą posiadać luki. Wykorzystanie takich luk w systemie zabezpieczeń detektora nieszczelności możliwe jest poprzez złącza Ethernet lub USB w celu uzyskania nieuprawnionego dostępu do systemu.

- ▶ Należy uniemożliwić dostęp do tych gniazd osobom postronnym, na przykład przez blokadę portu USB/portu Ethernet.
- ▶ Aby nie narażać bezpieczeństwa sieci firmowej, nigdy nie należy podłączać detektora nieszczelności bezpośrednio do publicznej sieci internetowej. Dotyczy to zarówno łączności za pośrednictwem WLAN, jak i przez Ethernet.
- ▶ Jeśli konieczny jest dostęp zdalny do interfejsu sieciowego detektora nieszczelności, zalecamy wykorzystanie szyfrowanego łącza Virtual Private Network (VPN). Nie możemy zagwarantować bezpieczeństwa połączenia VPN, które zostało utworzone przez osoby trzecie.

**Korzystanie z wejścia USB** Dwa wejścia USB 2.0 można wykorzystać do podpięcia skanera kodów kreskowych lub pamięci USB.

**Gniazdo RS232** Komunikacja systemu wykrywania gazu z jednostką sterowania próżnią

**Gniazdo sieciowe RJ45** Gniazdo do przyłączenia do wewnętrznej sieci firmowej

### 5.5.1 Konfiguracja skanera kodów kreskowych

Skonfiguruj skaner kodów kreskowych w następujący sposób:

- 1** Wybór interfejsu: "Klawiatura"
  - ⇒ Skaner kodów kreskowych USB powinien zachowywać się jak klawiatura podłączona do komputera.
- 2** Wybór delimitera końcowego: "" lub """.
  - ⇒ Konfiguruje znak, który jest wysyłany po wyjściu kodu kreskowego.
- 3** Wybór języka: "English US"
  - ⇒ Detektor nieszczelności wymaga angielskiego (US) układu klawiatury.

Aby przetestować konfigurację skanera, podłącz go do komputera i użyj edytora tekstu, aby sprawdzić dane wyjściowe skanera.

## 6 Praca



### **UWAGA**

#### **Zagrożenia dla zdrowia spowodowane przez spaliny i opary**

Podczas użytkowania detektora nieszczelności baterii mogą się wydzielać szkodliwe opary.

- ▶ Przyłączyć detektor nieszczelności baterii do przewodu odprowadzania gazów.
- ▶ Unikać wdychania gazów lub oparów szkodliwych dla zdrowia.
- ▶ Przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa podanych w kartach charakterystyki substancji niebezpiecznych obiektów próbnych.
- ▶ Zadbać o miejsce instalacji uniemożliwiające blokadę przewodów odprowadzania gazów lub umożliwiające wykrycie takiej blokady.
- ▶ Zadbać o miejsce instalacji mające wystarczającą wentylację lub alternatywnie o miejsce instalacji, w którym kontroluje się i monitoruje jakość powietrza pod kątem obecności substancji szkodliwych dla zdrowia.



### **WSKAZÓWKA**

#### **Szkody rzeczowe spowodowane przez przegrzane urządzenie**

Detektor nieszczelności baterii rozgrzewa się podczas pracy i w razie braku odpowiedniej wentylacji może się przegrzać.

- ▶ Zapewnić swobodną przestrzeń na spodzie jednostki sterowania próżnią.
- ▶ Nie blokować otworów wentylacyjnych filtra.
- ▶ Zadbać o wystarczającą wentylację systemu wykrywania gazu: wolna przestrzeń po bokach musi wynosić minimum 20 cm, a z przodu i z tyłu minimum 10 cm.
- ▶ Nie zbliżać źródeł ciepła do detektora nieszczelności baterii.
- ▶ Nie wystawiać detektora nieszczelności baterii na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.
- ▶ Przestrzegać danych technicznych.

Urządzenie ELT3000 można użytkować w następujący sposób:

- Pulpit obsługi do ELT3000 PLUS
- Moduł magistrali BM1000 w różnych wariantach
- Moduł I/O IO1000

Więcej informacji na temat działania można znaleźć w następujących dokumentach:

- Instrukcja obsługi modułu IO1000
- Instrukcja obsługi modułu Bus BM1000
- Protocol PDescriptions ELT3000 PLUS

Ścieżki podane w kolejnych rozdziałach odnoszą się do obsługi urządzenia ELT3000 PLUS. Gdy stosuje się moduł Bus lub moduł I/O, muszą być dostosowane czynności w ramach używanego protokołu.

Ścieżka dla pulpitu obsługi zaczyna się zawsze w menu głównym.



### WSKAZÓWKA

**W przypadku pracy w trybie „Inline” należy skontaktować się z serwisem INFICON.**

### WSKAZÓWKA

#### Możliwe zakłócenia z powodu dłuższego przestoju

- ▶ Aby zapewnić prawidłowe działanie detektora nieszczelności, w tym wbudowanych pomp, należy włączyć urządzenie co najmniej raz na około 15 minut po 6 miesiącach przestoju.

## 6.1 Włączenie i logowanie



### Ustawienia w urządzeniu wprowadzać tylko za pośrednictwem jednostki sterowania próżnią (GCU)

Ustawienia można wprowadzać tylko w jednostce sterowania próżnią (GCU).

- ▶ W celu włączenia urządzenia, zawsze użyć wyłącznika sieciowego systemu wykrywania gazu i jednostki sterowania próżnią.
  - ⇒ W stanie fabrycznym urządzenie po rozruchu wyświetla ekran pomiarów.



## 6.2 Ustawienia podstawowe

### 6.2.1 Ustawienia języka

Język można wybrać w ustawieniach użytkownika, patrz „Wybór, edycja i tworzenie profilu użytkownika [▶ 37]”.

### 6.2.2 Ustawianie daty, godziny i strefy czasowej

✓  Uprawnienia **Supervisora**

- 1  > Data i czas
- 2 Dokonać ustawień
- 3 Zapisać .

## 6.2.3 Ustawienia profilu użytkownika

### 6.2.3.1 Przegląd grup ustawień


Uprawnienia danego użytkownika zależą od grupy, do której został przypisany.

#### User

Członkowie grupy  **User** mogą

- wybierać spośród zapisanych produktów,
- wykonywać pomiary,
- przeglądać historię wyników pomiarów,
- przeglądać informacje o urządzeniu,
- przeglądać protokoły błędów.

#### Operator

Członkowie grupy  **Operator** posiadają wszystkie prawa grupy **User**. Ponadto mogą

- tworzyć / edytować / usuwać profile produktów,
- tworzyć / edytować / usuwać profile użytkowników (user),
- tworzyć / edytować / usuwać obrazy,
- eksportować / usuwać dane pomiarowe,
- edytować ustawienia pomiarów.

#### Supervisor


Członkowie grupy  **Supervisor** mają wszystkie prawa grup **User** oraz **Operator**.

Ponadto mogą

- tworzyć/edytować/usuwać profile operatorów,
- tworzyć/edytować/usuwać profile supervisorów,
- aktualizować oprogramowanie,
- edytować datę/godzinę.


### 6.2.3.2 Wybór, edycja i tworzenie profilu użytkownika

✓   Uprawnienia **operatora** lub **supervisora**

1  > Konta użytkowników > Zarządzaj kontami użytkowników

⇒ Istniejące już profile użytkowników oraz przypisane im grupy wyświetlane są w formie listy.

2 Dostępne są następujące możliwości:

Aby utworzyć nowy profil użytkownika, należy wybrać  w dolnym obszarze okna.

⇒ Zostanie otwarte okno „Ustawienia użytkownika”.

Można też nacisnąć jedną z istniejących już nazw użytkownika i wybrać z wyświetlonej listy narzędzi:

↑, aby wczytać profil użytkownika.  
⇒ Zostanie otwarte okno logowania.

✎, aby edytować profil użytkownika.  
⇒ Zostanie otwarte okno „Ustawienia użytkownika”.

🗑️, aby usunąć profil użytkownika.  
⇒ Zostanie wyświetlone pytanie bezpieczeństwa.

- Po wyborze ustawień wyświetli się okno „Ustawienia użytkownika”. Wówczas, w zależności od potrzeby, należy wprowadzić nazwę użytkownika, edytować ją lub zachować.

- Jeśli pole „PIN” jest puste lub jego treść ma zostać zmieniona, należy wprowadzić 4-cyfrowy numer PIN.
- Aby przypisać użytkownikowi wymagane uprawnienia, należy wybrać grupę. Za pomocą < oraz > wybrać grupę „User”, „Operator” lub „Supervisor”. Patrz Przegląd grup ustawień [▶ 37].
- W polu „Język” przypisać użytkownikowi język, posługując się < oraz >.
- Zapisać ⏴.

### 6.2.3.3 Edytowanie ustawień osobistych

Użytkownik posiadający ograniczone uprawnienia (**User**) może zmienić język lub numer PIN. Umożliwia to odpowiednie dostosowanie danego profilu. Dostęp do kompletnego profilu użytkownika nie jest potrzebny.

- Dotknąć własnej nazwy użytkownika, widocznej w prawym górnym rogu wyświetlacza.  
⇒ Zostanie otwarte okno „Opcje użytkownika”.

- Wybrać, w zależności od potrzeby, przycisk ekranowy „zmiana PINu” lub „Zmiana języka”.

## 6.2.4 Wyłączenie funkcji automatycznego wylogowania





### Ustawienie fabryczne

Zgodnie z ustawieniami fabrycznymi po włączeniu urządzenia użytkownik „Supervisor” zostaje automatycznie zalogowany i wywoływany jest ekran pomiarowy. Ten wstępnie ustawiony użytkownik posiada też uprawnienia grupy „Supervisor”. Bez zmiany tego ustawienia każdy użytkownik może w nieograniczony sposób korzystać z wszystkich funkcji urządzenia.

Możliwa jest zmiana ustawień – po włączeniu urządzenia zamiast automatycznego logowania użytkownika może zostać wyświetlone okno logowania.

W oknie logowania mogą zalogować się wszyscy użytkownicy, którzy zostali zarejestrowani w urządzeniu, patrz „Wybór, edycja lub wprowadzenie produktu (ustawienia pomiarowe)”.



#### ✓ Uprawnienia **Supervisora**

-  > Konta użytkowników > Zarządzanie logowaniem automatycznym
  - Dezaktywować w polu „Auto Login” opcję „Aktywny”.
  - Zapisać .
- ⇒ Po ponownym uruchomieniu urządzenia zostaną uwzględnione aktualne ustawienia.

## 6.2.5 Włączanie automatycznego logowania

Możliwe jest określenie, czy dany użytkownik po włączeniu urządzenia jest automatycznie logowany z pominięciem okna logowania.

#### ✓ Uprawnienia **Supervisora**

- ✓ Profil tego użytkownika został już utworzony. Patrz „Wybór, edycja i tworzenie profilu użytkownika [► 37]”.
-  > Konta użytkowników > Zarządzanie logowaniem automatycznym
  - W oknie „Nazwa” wprowadzić nazwę użytkownika. Zwracać uwagę na duże i małe litery.
  - W oknie „PIN” wpisać aktualny numer PIN profilu użytkownika.
  - Aktywować w polu „Auto Login” opcję „Aktywny”.
  - Zapisać .

## 6.2.6 Zmiana głośności

Oprócz optycznego wskazania wyniku pomiaru dodatkowo emitowany jest sygnał dźwiękowy. Głośność sygnału dźwiękowego może być regulowana.





### UWAGA

#### Uszkodzenie słuchu spowodowane przez głośne dźwięki

Poziom alarmowy urządzenia może przekraczać 100 dB(A).

- ▶ Głośność należy ustawić maksymalnie na wartość „10”.
- ▶ Jeżeli głośność jest ustawiona powyżej „5”, należy stosować odpowiednie ochronniki słuchu.



✓  Uprawnienia **operatora** lub **supervisora**

- 1  > Audio
- 2 Dokonać ustawień
- 3 Zapisać .

## 6.2.7 Włączanie/wyłączanie funkcji automatycznego rozpoczęcia pomiaru

Funkcja „Autostart” jest aktywowana fabrycznie. Jeśli po wybraniu funkcji „Pomiar” nastąpi zamknięcie komory probierczej, wybrany proces uruchomi się automatycznie. W tym celu wykorzystywany jest sygnał przesyłany przez czujnik zbliżeniowy. Funkcja „Autostart” może zostać włączona lub wyłączona.

✓  Uprawnienia **operatora** lub **supervisora**

- 1  > Urządzenie
  - 2 Dokonać ustawień
  - 3 Zapisać .
- ⇒ Jeśli funkcja automatycznego uruchomienia pomiaru jest wyłączona, w celu rozpoczęcia pomiaru należy nacisnąć przycisk „START” na ekranie dotykowym lub na obudowie.



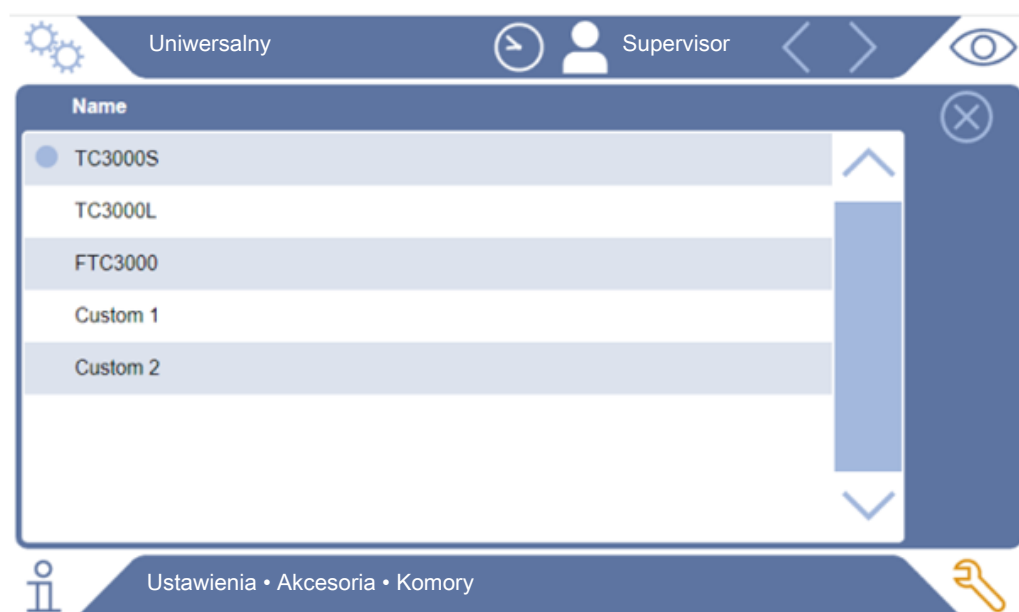
## 6.2.8 Wybór komory probierczej (dostępnej opcjonalnie)



**Firma INFICON ma w ofercie różne komory probiercze:**

- TC3000S (mała, sztywna komora probiercza)
- TC3000L (duża, sztywna komora probiercza)
- FTC3000 (elastyczna komora probiercza)

### 6.2.8.1 Wybór komory probierczej



- ✓ Uprawnienia **Supervisora**
- ▶ > Komory
- ▶ Wybrać.
- ▶ Załadować .

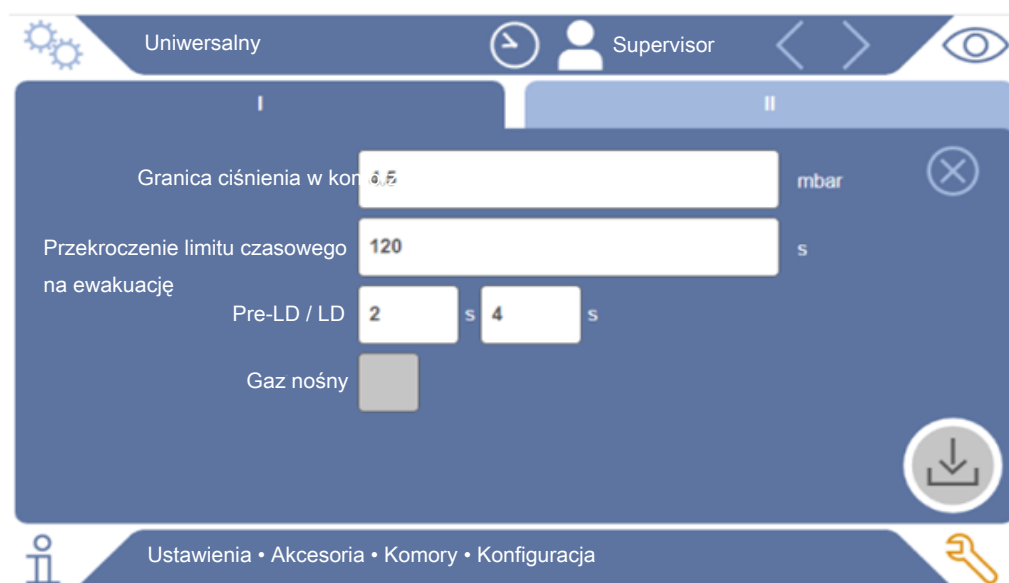
## 6.2.9 Konfiguracja komory probierczej





### Tylko komory probiercze klienta

Te ustawienia wprowadza się tylko w przypadku, gdy klient ma własne komory probiercze.

W przypadku pytań na temat możliwych ustawień należy skontaktować się z serwisem INFICON.



Rys. 1: Konfiguracja komory probierczej

- 1  > Konfiguracja
- 2 Dokonać ustawień
- 3 Zapisać .

## 6.3 Tryb pracy

### Wybór trybu pracy

Ustawienia > Tryb pracy > wybierz > zapisz

### Tryb pracy „Standalone mode”

W trybie pracy „Standalone mode” urządzenie ELT3000 PLUS kontroluje cały cykl pomiarowy, w tym płukanie próbek do badań, opróżnianie komory probierczej, fazę pomiaru i końcową wentylację.

W tym przypadku możliwa jest dodatkowa integracja zewnętrznej pompy z procesem pomiarowym.

### Tryb pracy „Inline mode”



#### **⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO**

#### **Ciężkie obrażenia w wyniku oparzeń lub wybuchu w przypadku wycieku elektrolitu**

Wyciekający elektrolit może spowodować oparzenia lub eksplozję w przypadku braku systemu wyrównywania potencjałów w komorach probierczych.

- ▶ Połączyć wszystkie komory probiercze z odpowiednim systemem wyrównania potencjałów.

### Wskazówka

Integrator musi zapewnić, że instalacja zostanie zatrzymana w sytuacji awaryjnej za pomocą wyłącznika awaryjnego.

Tryb pracy „Inline mode” jest szczególnie ukierunkowany na integrację ELT3000 PLUS z (półautomatycznym) urządzeniem do badania w celu skrócenia czasu badania.

W tym trybie pracy komora probiercza jest opróżniana przez instalację do ciśnienia docelowego i wentylowana po zakończeniu pomiaru.

Po osiągnięciu ciśnienia docelowego komora probiercza i ELT3000 PLUS są podłączane w celu pomiaru gazu analitycznego.

### Komunikacja

Żądany tryb pracy wybierany jest za pomocą interfejsu HMI lub gniazda do ELT3000 PLUS.


Z ELT3000 PLUS można komunikować się za pośrednictwem protokołu szeregowego lub magistrali polowej. Więcej informacji można znaleźć w dokumencie „ELT3000-Protocol-Descriptions-iira95en1”.

## 6.4 Ustawienia pomiarów

### 6.4.1 Wybór, edycja lub wprowadzenie produktu (ustawienia pomiarowe)

Aby ustawić specyfikację pomiaru, należy uprzednio wprowadzić profil produktu.

✓   Uprawnienia **operatora** lub **supervisora**

1  > Produkty


⇒ Utworzone już profile produktów wyświetlane są w postaci listy.

2 Nacisnąć nazwę produktu i wybrać z wyświetlonej listy narzędzi lub ze wskazania:

, aby załadować produkt.

, aby zmienić ustawienia produktu.


⇒ Zostanie otwarte okno „Ustawienia produktu”.

, aby skopiować ustawienia produktu.

⇒ Zostanie otwarte okno „Ustawienia produktu” z wpisami skopiowanymi ze źródła.

, aby usunąć produkt.

⇒ Zostanie wyświetlone pytanie bezpieczeństwa.

, aby wprowadzić nowy produkt.



⇒ Zostanie otwarte okno „Ustawienia produktu”.

3 Po wybraniu pozycji „Ustawienia” / „Produkt” otwiera się okno „Ustawienia produktu”. Wówczas, w zależności od potrzeby, należy wprowadzić nazwę produktu, edytować ją lub zachować.



The screenshot displays the 'Product settings' interface. At the top, there's a header with 'universal', a user icon labeled 'Supervisor', and navigation arrows. The main content area includes:
 

- 'Product name': A text input field.
- 'Leak threshold value': A numeric input field showing '1E-5' with the unit 'mbar·l/s'.
- 'Warning threshold value': A toggle switch currently set to 'Deactivated'.
- 'Barcode': A text input field.
- 'Product image': A button labeled 'Select image'.

 The bottom bar contains a settings icon, the breadcrumb 'Settings • Products • Product settings', and a wrench icon.

- 1 W polu „Wartość progowa nieszczelności” wpisać wartość, po której przekroczeniu produkt zostanie zakwalifikowany jako „nieszczelny”. Standardowa nastawa to  $1 \times 10^{-5}$  mbar l/s.
- 2 Opcjonalnie, można włączyć ostrzeżenie bliskości wartości progowej.
- 3 Aby wprowadzić kod kreskowy, należy posłużyć się ekranem dotykowym lub zeskanować kod kreskowy, kiedy pole wprowadzania będzie aktywne.
- 4 Za pośrednictwem pola „Wybór obrazu” wybrać obraz produktu, który ma być wyświetlany na ekranie pomiarowym podczas pomiaru.  
Jeśli odpowiedni obraz nie jest zapisany w pamięci urządzenia, można poszerzyć bazę obrazów. Po naciśnięciu na  można przenieść do biblioteki obrazów obraz (JPG, PNG; maks. 400 x 400 px) z pamięci USB (sformatowanej do FAT32).
- 5 Zapisać .

## 6.4.2 Wybór produktu



- 1  > Produkty  
⇒ Zostaną wyświetlone utworzone wcześniej profile produktów. W przypadku braku pożądanego produktu należy go wprowadzić, patrz "Wybór, edycja lub wprowadzenie produktu (ustawienia pomiarowe)". Nacisnąć na nazwę wybranego produktu.
- 2 Załadować .

### 6.4.3 Przeprowadzanie pomiaru ZERO



Używać tej funkcji w razie niewielkiego skażenia. Spowoduje to wyzerowanie obecnego sygnału tła. Jeżeli sygnały tła są wyższe, użyć funkcji „Płukanie”.

Wynik zostanie wyświetlony na zielono, a wartości zostaną wykorzystane. W razie wystąpienia problemu wyświetli się ostrzeżenie lub błąd.

- 1 Wybrać  > .
  - 2 Opróżnić komorę probierczą.
  - 3 Uruchomić pomiar ZERO.
- ⇒ Wynik zostanie wyświetlony na zielono, a wartości zostaną wykorzystane.  
W razie błędu wynik zostanie wyświetlony na czerwono.

## 6.4.4 Ustawienie wykrywania dużych nieszczelności (opcjonalnie)

Ustawienia > Tryb pracy > wybierz > zapisz

Wykrywanie dużych nieszczelności służy w szczególności do ochrony ELT3000 PLUS przed zanieczyszczeniem gazem testowym.

- 1 Ustawić próg wykrywania dużych nieszczelności. W tym celu należy wybrać współczynnik dla standardowej wartości progowej spośród dostępnych współczynników.
- 2 Uruchomić wykrywanie dużych nieszczelności, aktywując tę opcję.



Współczynniki odnoszą się do ustawionej wartości nieszczelności. Współczynnik 10 oznacza wykrywanie dużych nieszczelności z dziesięciokrotnością normalnej wartości progowej. Jeśli wartość progowa dla wykrywania dużych nieszczelności zostanie przekroczona, pomiar zostanie natychmiast anulowany. Sygnalizowana jest wartość nieszczelności wykryta do momentu przerwania pomiaru oraz ostrzeżenie o wykryciu dużej nieszczelności.

## 6.4.5 Użycie pola wprowadzania danych w oknie pomiaru

W razie potrzeby w oknie pomiaru utworzyć pole wprowadzania danych, aby tam wprowadzić dodatkowy tekst informacyjny. Np. numer seryjny lub numer partii.

Ten tekst nie tylko będzie wyświetlany w oknie pomiaru, ale też zarejestrowany podczas rejestracji danych. Tekst będzie przyporządkowany do przeprowadzonego pomiaru.

### 1. Utworzyć pole wprowadzania danych w oknie pomiaru

- 1  > Urządzenie
- 2 Uaktywnić pole „Opcjonalne pole wprowadzania danych”.
- 3 Zapisać .

### 2. Wypełnić wartościami pole wprowadzania danych w oknie pomiaru lub zmienić te wartości

✓ Użytkownik uaktywnił opcjonalne pole wprowadzania danych.

- 1 Dotknąć pola wprowadzania danych w oknie pomiaru.
  - 2 Z wyświetlonej klawiatury wprowadzić żądany tekst.
- ⇒ Po ponownym uruchomieniu urządzenia pole wprowadzania danych jest puste.
- ⇒ Pole wprowadzania po zakończeniu kolejnego pomiaru będzie automatycznie wyczyszczone

- ▶ Alternatywnie, można też użyć skanera kodu kreskowego. W tym celu, typowym skanerem kodu kreskowego zeskanować kod kreskowy badanego obiektu próbnego. System automatycznie wprowadzi go do pola wprowadzania. W razie zeskanowania większej liczby kodów kreskowych, będą one oddzielone „|”.



Wczytanie kodu kreskowego skanerem kodu kreskowego jest możliwe w tym oknie.

## 6.5 Pomiar

Tylko w przypadku pracy w trybie „Standalone mode”.

W przypadku pracy w trybie „Inline mode” należy skontaktować się z serwisem INFICON



### **UWAGA**

#### **Ostrzeżenie przed zranieniem dłoni**

- ▶ Komorę probierczą otwierać i zamykać jedynie wtedy, kiedy palce znajdują się poza połówkami komory oraz poza obszarem ruchu pokrywy komory.



### **WSKAZÓWKA**

#### **Straty materialne spowodowane napełnieniem komory probierczej w nieprawidłowy sposób**

Wyciekające substancje, które dostaną się do przewodów, mogą negatywnie wpłynąć na działanie urządzenia. Ostre przedmioty, smar lub olej mogą uszkodzić membranę, obręcz komory oraz uszczelki wargowe.


- ▶ Unikać zabrudzenia komory probierczej olejami, tłuszczem lub węglowodorami.
- ▶ Nie umieszczać w komorze probierczej ostrych ani ostro zakończonych przedmiotów bez ramy ochronnej.





### Unikanie niedokładnych pomiarów:

- ▶ Ułożyć baterie w taki sposób, aby nie przykrywały one uszczelek połówek komory probierczej, ani ich nie dotykały.
- ▶ Unikać przeprowadzania pomiaru na obiektach próbnych, których temperatura wyraźnie różni się od temperatury otoczenia.
- ▶ Zachować czystość uszczelek połówek komory probierczej. Jeśli zabrudzenia nie zostaną usunięte, wyniki pomiaru mogą być niepoprawne.
- ▶ Nie uszkadzać powierzchni uszczelniających. Uszkodzenia mechaniczne, jak np. zarysowania mogą rozszczelnić komorę probierczą.
- ▶ Nie czyścić komory probierczej rozpuszczalnikami ani alkoholami. One również mogą zafałszować wyniki pomiaru.

- ✓ Wprowadzono ogólne ustawienia, patrz "Ustawienia podstawowe [▶ 36]".
- ✓ W urządzeniu zapisano ustawienia dla wybranego produktu.
- ✓ Wybrano produkt, patrz "Wybór produktu [▶ 45]".
  - 1 Przejść do ekranu pomiarowego.
    - ⇒ Ekran pomiarowy zostanie otworzony automatycznie po zalogowaniu się użytkownika. Ewentualnie można nacisnąć .
  - 2 Umieścić obiekt próbny w komorze probierczej.
  - 3 Zamknąć komorę probierczą i rozpocząć pomiar. Możliwości uruchomienia pomiaru opisano w "Włączanie/wyłączanie funkcji automatycznego rozpoczęcia pomiaru [▶ 40]".
  - 4 W celu przerwania pomiaru należy nacisnąć przycisk „STOP” znajdujący się na przodzie urządzenia, patrz "".
- ⇒ Wartość nieszczelności jest wyświetlana za pomocą cyfr i kolorów w oknie „Pomiar” po lewej stronie. Dodatkowo urządzenie wyświetli komunikat „OK”, „Ostrzeżenie o wycieku” lub „Wyciek”, patrz „Wskazanie wyniku [▶ 18]”. Po zakończeniu pomiaru można wyjąć obiekt próbny i zastąpić go kolejnym.



Powtórny pomiar tego samego obiektu próbnego może dać inny wynik. Zwykle jest to spowodowane mniejszą ilością rozpuszczalnika niż wymagana poprzednim pomiarem.

## 6.6 Płukanie urządzenia



Używać tej funkcji w razie skażenia, aby przepłukać urządzenie i zmniejszyć wartość tła. W razie spadku poniżej wartości docelowej, wynik ma zielony kolor.

- 1 Przejdź do ekranu Diagnostyka → Płukanie
- 2 Wybrać dla płukania różne wartości docelowe:
  - Znak ∞ – płukanie do czasu przerwania płukania przez użytkownika.
  - Płukanie, do czasu osiągnięcia wartości progowej
  - Płukanie, do czasu osiągnięcia trzykrotności wartości progowej

Detektor nieszczelności baterii po uruchomieniu przeprowadza automatyczne płukanie. Nastąpi cykliczne odpompowanie i wentylacja komory probierczej oraz układu próżniowego w celu zmniejszenia tła w urządzeniu w przypadku skażenia.

## 6.7 Dane pomiarowe oraz informacje o urządzeniu

### 6.7.1 Otwieranie danych pomiarowych

- 1 > Pomiary
  - ⇒ Przeprowadzane pomiary będą wyświetlane w wierszu w formie skróconej.
- 2 Aby wyświetlić widok szczegółowy pomiaru, dotknąć pozycji, a następnie wyświetlonego symbolu .
  - ⇒ Wyświetlą się wszystkie informacje zapisane dla tego pomiaru.

### 6.7.2 Przenoszenie danych pomiarowych

Wyniki pomiarów są automatycznie zapisywane w urządzeniu. Pamięć zawiera 500 000 ostatnich pomiarów. Zapisane w urządzeniu dane pomiarowe można przenosić za pomocą pamięci USB.

✓ Uprawnienia **operatora** lub **supervisora**

- 1 Aby przenieść dane z pamięci wewnętrznej, należy podłączyć sformatowaną w FAT32 pamięć USB do znajdującego się w urządzeniu wejścia USB.
  - 2 > Pomiary
  - 3 Zapisać .
- ⇒ Nastąpi przeniesienie wszystkich danych pomiarowych. Po zakończeniu eksportu wyświetli się stosowna informacja. Dane pomiarowe pozostaną w pamięci wewnętrznej urządzenia.

### 6.7.2.1 Transmisja danych analizy

Urządzenie zapisuje w pamięci wewnętrznej wszystkie dane pomiarowe i w razie wystąpienia błędu.

Taki plik można przesłać do firmy INFICON pocztą elektroniczną lub zażądać linku do wysyłania od działu pomocy technicznej.

#### **W taki sposób można udostępnić te dane firmie INFICON**

- 1 Przyłączyć nośnik pamięci USB sformatowany w systemie FAT32 do jednostki sterowania.
- 2 Przejść do ekranu „Diagnostyka” → „Eksport serwisu” w sekcji obsługi urządzenia.
- 3 Dotknąć przycisku „Export Service Data”.
  - ⇒ Postęp eksportu wyświetla się w sekcji obsługi urządzenia i w przypadku dłuższego zastosowania może trwać kilka minut (< 25 minut).
  - ⇒ Na nośniku pamięci USB jest teraz zapisany eksport danych. Nazwa pliku składa się z części „ServiceExport” – „numer seryjny” – „data i czas”.


W razie dłuższego zastosowania, rozmiar eksportu danych może wynosić kilka megabajtów (MB).

Jest to archiwum zabezpieczone hasłem.

### 6.7.3 Usuwanie danych pomiarowych

Dane pomiarowe mogą zostać usunięte z wewnętrznej pamięci urządzenia.

✓   Uprawnienia **operatora** lub **supervisora**

1  > Pomiary

2 Nacisnąć .

⇒ Wszystkie zapisane dane pomiarowe zostaną usunięte.


### 6.7.4 Otwieranie informacji o urządzeniu

▶  > Informacje o urządzeniu

⇒ Zostaną wyświetlone zapisane informacje.

## 6.7.5 Otwieranie protokołu

Przycisk ekranowy służący do wyświetlania komunikatów urządzenia w formie listy. Dane te mogą być istotne podczas kontaktu z działem serwisowym producenta.

▶  > Protokół

## 6.8 Aktualizacja oprogramowania

W urządzeniu są zainstalowane dwie różne wersje oprogramowania jednostki sterowania próżnią: jedną do obsługi urządzenia i jedną do urządzenia podstawowego. Każda posiada własny, odrębny numer wersji.

Trzecia to oprogramowanie systemu wykrywania gazu (GDU).

### 6.8.1 Aktualizacja oprogramowania do obsługi urządzenia


Wczytać aktualizacje oprogramowania z nośnika pamięci USB.



#### Utrata danych wskutek zerwania połączenia

Oprogramowanie nie jest aktualizowane.

▶ Podczas aktualizacji oprogramowania nie należy wyłączać urządzenia ani odłączać pamięci USB.

- 
- 1 Plik skopiować do katalogu głównego pamięci USB sformatowanej do FAT32.
  - 2 Podłączyć pamięć USB do gniazda USB urządzenia.
  - 3  > Aktualizacja > Aktualizacja obsługi urządzenia
    - ⇒ U góry w oknie wyświetla się aktywna wersja oprogramowania do obsługi urządzenia.  
Jeśli w pamięci USB znajduje się jedna lub kilka wersji oprogramowania, w wierszu poniżej zostanie wyświetlona najnowsza znaleziona wersja. Jeśli jest ona nowsza niż wersja już zainstalowana, wyświetlane tło ma kolor zielony, w innym razie jest czerwone.
  - 4 Aby wczytać nową wersję oprogramowania, nacisnąć przycisk ekranowy „Aktualizacja”.
    - ⇒ Po zakończeniu obsługa urządzenia automatycznie uruchomi się ponownie.

## 6.8.2 Aktualizacja oprogramowania urządzenia podstawowego


Aktualizacje oprogramowania wczytać z nośnika pamięci USB.



### Utrata danych wskutek zerwania połączenia

Oprogramowanie nie jest aktualizowane.

- ▶ Podczas aktualizacji oprogramowania nie należy wyłączać urządzenia ani odłączać pamięci USB.

- 
- 1 Plik skopiować do katalogu głównego pamięci USB sformatowanej do FAT32.
  - 2 Podłączyć pamięć USB do gniazda USB urządzenia.
  - 3  > Aktualizacja > Aktualizacja urządzenia głównego
    - ⇒ U góry w oknie wyświetlana jest aktywna wersja oprogramowania urządzenia podstawowego.  
Jeśli w pamięci USB znajduje się jedna lub kilka wersji oprogramowania, w wierszu poniżej zostanie wyświetlona najnowsza znaleziona wersja. Jeśli jest ona nowsza niż wersja już zainstalowana, wyświetlane tło ma kolor zielony, w innym razie jest czerwone.
  - 4 Aby wczytać nową wersję oprogramowania, nacisnąć przycisk ekranowy „Aktualizacja”.
    - ⇒ Po zakończeniu system automatycznie uruchomi się ponownie.

## 6.8.3 Aktualizacja oprogramowania systemu wykrywania gazu


Aktualizacje oprogramowania wczytać z nośnika pamięci USB.



### Utrata danych wskutek zerwania połączenia

Oprogramowanie nie jest aktualizowane.

- ▶ Podczas aktualizacji oprogramowania nie należy wyłączać urządzenia ani odłączać pamięci USB.

- 1 Plik skopiować do katalogu głównego pamięci USB sformatowanej do FAT32.
  - 2 Podłączyć pamięć USB do gniazda USB urządzenia.
  - 3  > Aktualizacja > System wykrywania gazu
    - ⇒ U góry w oknie wyświetlana jest aktywna wersja oprogramowania urządzenia podstawowego.  
Jeśli w pamięci USB znajduje się jedna lub kilka wersji oprogramowania, w wierszu poniżej zostanie wyświetlona najnowsza znaleziona wersja. Jeśli jest ona nowsza niż wersja już zainstalowana, wyświetlane tło ma kolor zielony, w innym razie jest czerwone.
  - 4 Aby wczytać nową wersję oprogramowania, nacisnąć przycisk ekranowy „Aktualizacja”.
- ⇒ Po zakończeniu system automatycznie uruchomi się ponownie.

## 6.9 Kalibracja urządzenia

Tylko do pracy w trybie „Standalone mode”.

W przypadku pracy w trybie „Inline mode” należy skontaktować się z serwisem INFICON.

### 6.9.1 Kalibracja


#### Ogólna kalibracja

Kalibracja jest konieczna w następujących przypadkach,:

- Zakładowe okoliczności wymagają codziennej kalibracji.
- Wymieniono komory probiercze lub zmieniono parametry pomiaru.
- Wymagają tego warunki otoczenia.

#### Rozpoczęcie kalibracji



- ✓ Operator ma wymagane uprawnienia.
- ✓ Użytkownik posiada próbnik E-Check.
- ▶ W trybie Standby dotknąć 
  - ⇒ Otwiera się interfejs kalibracji.
- ✓ Wprowadzana wartość nieszczelności zgadza się z E-Check.
- ✓ Komora probiercza nie jest wypełniona.
- ✓ Komora probiercza jest zamknięta.
- ▶ Rozpocząć pomiar jałowy.
  - ⇒ Pomiar jałowy jest zakończony.
- ✓ E-Check jest w komorze probierczej.
- ✓ Komora probiercza jest zamknięta.
- ▶ Uruchomić pomiar.

⇒ Drugi pomiar, z zastosowaniem E-Check, jest zakończony.

Na końcu pomiaru E-Check (DMC) urządzenie określi nowy współczynnik kalibracji i go wyświetli.

## 6.9.2 Elementy kalibracyjne

Do urządzenia dostępny jest następujący element kalibracyjny:

- E-Check (numer katalogowy 600-105).  
Środek do kalibracji umożliwia skalibrowanie urządzenia na wartość szczelności.

## 6.10 Przywracanie ustawień fabrycznych

Użytkownik może przywrócić ustawienia fabryczne urządzenia.



### Utrata ustawień danych pomiarowych

Po przywróceniu ustawień fabrycznych w pamięci urządzenia znajdować się będą wyłącznie ustawienia fabryczne producenta.

- ▶ Zapisać ważne dane pomiarowe na nośniku pamięci USB. Patrz Przenoszenie danych pomiarowych.

✓ Uprawnienia **Supervisora**

- ▶ > Resetuj urządzenie

## 6.11 Ustawienia zaawansowane

- ▶ > Pomiar

Nieumiejętne zmiany mogą wywołać nieprawidłowości pomiarów.

- ▶ Zmiany ustawień na tym ekranie wprowadzać wyłącznie w porozumieniu z firmą INFICON.

## 6.12 Otwieranie aktywnych błędów i ostrzeżeń

### Aktywne błędy

Błędy lub ostrzeżenia wyświetlane są na aktywnym widoku roboczym. Dodatkowo kolor symbolu diagnozy ulega zmianie .

- 1 > Błędy i ostrzeżenia

⇒ Przycisk „Błędy i ostrzeżenia” jest dostępny tylko do chwili, gdy aktywne są błędy i ostrzeżenia, wyświetlane w formie listy.

- 2 Aby możliwe było przeprowadzenie pomiaru, należy zatwierdzić aktywne błędy i ostrzeżenia za pomocą przycisku „Clear”.



⇒ Wyświetlane informacje zostaną zamknięte.

Patrz również "Komunikaty ostrzegawcze i błędów [► 58]".

## 6.13 Wylogowanie z urządzenia

- 1 Dotknąć własnej nazwy użytkownika, widocznej w prawym górnym rogu wyświetlacza.  
⇒ Zostanie otwarte okno „Opcje użytkownika”.
- 2 Przycisk ekranowy „Wyloguj” wylogowuje użytkownika z urządzenia.  
⇒ Zostanie otwarte okno logowania.

## 6.14 Wyłączanie urządzenia

Odpowiednim wyłącznikiem sieciowym w każdej chwili można wyłączyć system wykrywania gazu i jednostkę sterowania próżnią. Parametry ustawione w urządzeniu pozostają zapisane.

## 7 Komunikaty ostrzegawcze i błędów

Podczas pracy urządzenia wyświetlacz wskazuje informacje, które wspomagają przy obsłudze urządzenia pomiarowego. Oprócz wartości pomiarowych wyświetlane są aktualne stany urządzenia, wskazówki dotyczące obsługi oraz ostrzeżenia i komunikaty o błędach. Urządzenie dysponuje szerokim zakresem funkcji autodiagnostycznych. Jeśli układ elektroniczny wykryje nieprawidłowość, urządzenie przekazuje taką informację w miarę możliwości za pośrednictwem wyświetlacza i przerywa pracę.

### Komunikaty ostrzegawcze

Komunikaty te ostrzegają przed stanami urządzenia, które mogą ujemnie wpłynąć na dokładność pomiarów. Aby możliwe było przeprowadzenie pomiaru, należy potwierdzić aktywne ostrzeżenia przyciskiem „Clear”.

### Komunikaty błędów

Błędy to zdarzenia, które wymuszają przerwanie pracy. Komunikat błędu składa się z numeru i opisowego tekstu. Po usunięciu przyczyny rozpocząć pracę, ponownie naciskając przycisk „Clear”.

### 7.1 Lista komunikatów ostrzegawczych i o błędach

| Postawa | Notyfikacja  | Możliwe źródła błędów   | Usuwanie usterek  |
|---------|--|---|---|
| W102    | Przekroczony limit czasu komunikacji z pamięcią EEPROM w wewnętrznym module IO | Pamięć EEPROM w wewnętrznym module IO jest uszkodzona lub niedostępna | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>  |
| W104    | Parametr pamięci EEPROM został inicjalizowany                                  | Po aktualizacji oprogramowania zainstalowano nowy parametr            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zatwierdzić komunikat ostrzegawczy</li> <li>Skontrolować, czy po ponownym włączeniu urządzenia komunikat nadal się pokazuje</li> <li>Skontrolować, czy ustawienia fabryczne nowego parametru są odpowiednie</li> </ul> |
|         |  | Pamięć EEPROM w wewnętrznym module IO jest uszkodzona                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zatwierdzić komunikat ostrzegawczy</li> <li>Skontrolować, czy komunikat pojawia się każdorazowo po włączeniu</li> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>  |

| Postaw a | Notyfikacja   | Możliwe źródła błędów  | Usuwanie usterek   |
|----------|---|--|--|
| W106     | Kilka parametrów pamięci EEPROM zostało inicjalizowanych                      | Po aktualizacji oprogramowania zainstalowano nowe parametry        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zatwierdzić komunikat ostrzegawczy</li> <li>Skontrolować, czy po ponownym włączeniu urządzenia komunikat nadal się pokazuje</li> <li>Skontrolować, czy ustawienia fabryczne nowych parametrów są odpowiednie</li> </ul> |
|          |   | Pamięć EEPROM w module WE/WY była pusta                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zatwierdzić komunikat ostrzegawczy</li> <li>Skontrolować, czy po ponownym włączeniu urządzenia komunikat nadal się pokazuje</li> <li>Skontrolować, czy ustawienia fabryczne nowych parametrów są odpowiednie</li> </ul> |
|          |   | Pamięć EEPROM w wewnętrznym module IO jest uszkodzona              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zatwierdzić komunikat ostrzegawczy</li> <li>Skontrolować, czy komunikat pojawia się każdorazowo po włączeniu</li> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>   |
| E107     | Wewnętrzny błąd komunikacji IIC   | Wewnętrzny błąd komunikacji IIC                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>   |
| W110     | Zegar czasu rzeczywistego został wyzerowany! Proszę wprowadzić datę i godzinę | Nie ustawiono zegara czasu rzeczywistego                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wprowadzić datę i godzinę</li> <li>Skontrolować, czy po ponownym włączeniu urządzenia komunikat nadal się pokazuje</li> </ul>   |
|          |   | Akumulator w wewnętrznym module IO jest rozładowany lub uszkodzony | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>   |
|          |   | Zegar czasu rzeczywistego uszkodzony                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>   |
| W122     | Moduł Bus nie odpowiada   | Połączenie z modułem Bus przerwane                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontrolować połączenie z modułem Bus</li> <li>Wymienić kabel łączący z modułem Bus</li> </ul>  |
|          |   | Moduł Bus uszkodzony   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wymienić moduł Bus</li> </ul>   |
|          |   | Przyłącze modułu Bus na urządzeniu uszkodzone                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>   |

| Postawa | Notyfikacja   | Możliwe źródła błędów  | Usuwanie usterek  |
|---------|---|--|---|
| W125    | Moduł I/O został odłączony                              | Połączenie z modułem I/O przerwane   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skontrolować połączenie z modułem IO</li> <li>• Wymienić kabel łączący z modułem IO</li> </ul>   |
|         |   | Moduł I/O uszkodzony   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wymienić moduł IO</li> </ul>   |
|         |   | Przyłącze modułu I/O na urządzeniu uszkodzone  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>  |
| W127    | Niewłaściwa wersja programu rozruchowego                | Program rozruchowy niekompatybilny z aplikacją   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>  |
| E129    | EEPROM odbiera dane od urządzenia niewłaściwej klasy    | Oprogramowanie urządzenia podstawowego niedostosowane do EEPROM  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>  |
|         |   | EEPROM niedostosowana do klasy urządzenia  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>  |
| W151    | Brak komunikacji z obsługą urządzenia                   | Przeprowadzono aktualizację oprogramowania lub zresetowano ustawienia  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zatwierdzić komunikat ostrzegawczy</li> <li>• Skontrolować, czy po ponownym włączeniu urządzenia komunikat nadal się pokazuje</li> </ul> |
|         |   | Problemy z wewnętrznym połączeniem między urządzeniem podstawowym a obsługą urządzenia   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>  |
| W153    | Oprogramowanie obsługujące urządzenie jest przestarzałe | Dostępna jest nowsza wersja oprogramowania obsługującego urządzenie. W celu zapewnienia bezawaryjnego użytkownika zaleca się aktualizację oprogramowania obsługującego urządzenie. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prosimy o kontakt z działem obsługi klienta w celu otrzymania aktualnej wersji oprogramowania obsługującego urządzenie</li> </ul>        |

| Postawa | Notyfikacja                           | Możliwe źródła błędów  | Usuwanie usterek   |
|---------|---------------------------------------|--|--|
| W171    | CU1000 nie jest obsługiwany           | CU1000 nie może być stosowana z tym urządzeniem  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Odłączyć CU1000 od urządzenia</li> </ul>  |
| E173    | Nieprawidłowa identyfikacja w GDU     | Problem w GDU  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>   |
| E174    | Oprogramowanie GDU jest nieaktualne   | Dostępna jest nowsza wersja oprogramowania obsługującego urządzenie. W celu zapewnienia bezawaryjnego użytkowania zaleca się aktualizację oprogramowania obsługującego urządzenie. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prosimy o kontakt z działem obsługi klienta w celu otrzymania aktualnej wersji oprogramowania obsługującego urządzenie</li> </ul> |
| E175    | Brak komunikacji z GDU                | Kabel sygnałowy między GDU i GCU nie jest podłączony   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprawdzić połączenie elektryczne między GDU a GCU</li> </ul>  |
|         |                                       | Kabel sygnałowy między GDU i GCU jest uszkodzony   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wymienić kabel sygnałowy między GDU a GCU</li> </ul>  |
|         |                                       | Brak możliwości komunikacji między GDU i GCU   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dopilnować włączenia GDU</li> <li>• Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>   |
| E176    | GDU nie w trybie pomiaru (tryb pracy) | System został zanieczyszczony cieczą   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprawdzić, czy w przewodach lub separatorze cieczy znajduje się ciecz i usunąć ją</li> <li>• Potwierdzić błąd</li> </ul>          |
|         |                                       | Przeciek między GCU i GDU  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprawdzić połączenia węży pomiędzy GDU i GCU</li> <li>• Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>                     |

| Postawa | Notyfikacja   | Możliwe źródła błędów   | Usuwanie usterek   |
|---------|---|---|--|
| W190    | Detektor zanieczyszczony                                  | Tłło zbyt wysokie   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Użyć funkcji płukania, aby zredukować tłło</li> </ul>   |
|         |   | Przeciek między GCU i GDU   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprawdzić połączenia węży pomiędzy GDU i GCU</li> <li>• Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>                                   |
|         |   | Błąd spektrometru masowego GDU  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprawdzić ustawienia dla żądanej masy pomiarowej i w razie potrzeby skorygować</li> <li>• Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul> |
| W201    | Napięcie 24 V zbyt niskie                                 | Usterka zasilacza 24 V  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>   |
|         |   | Zwarcie lub przeciążenie zasilania 24 V                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>   |
| W202    | Zasilanie 24 V zbyt wysokie                               | Usterka zasilacza 24 V  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>   |
| W206    | Napięcie zasilające 24 V obsługi urządzenia poza zakresem | Usterka obsługi urządzenia  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>   |
|         |   | Zwarcie lub przeciążenie zasilania 24 V obsługi urządzenia            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>   |
| W211    | Wewnętrzne napięcie zasilające 5 V poza zakresem          | Zwarcie lub przeciążenie zasilania wewnętrznego 5 V                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>   |
| W222    | Napięcie wewnętrzne 24V_A poza zakresem                   | Moduł podłączony do złącz wejścia-wyjścia lub komory jest uszkodzony. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Użyć innego modułu</li> </ul>   |
|         |   | Kabel podłączony do złącz wejścia-wyjścia lub komory jest uszkodzony. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Użyć innego kabla</li> </ul>  |
|         |   | Zwarcie lub przeciążenie zasilania 24V_A                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>   |

| Postaw a | Notyfikacja  | Możliwe źródła błędów                               | Usuwanie usterek   |
|----------|--|---|--|
| W240     | Napięcie +15 V poza zakresem   | Uszkodzony wewnętrzny moduł IO                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>   |
| W250     | Napięcie REF5V poza zakresem   | Uszkodzony wewnętrzny moduł IO                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>   |
| E301     | GDU - Napięcie wejściowe 24 V na MC50 jest zbyt niskie                                   | Problem w GDU                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>   |
| E302     | GDU - Napięcie wejściowe 24 V w analizatorze Transpector jest zbyt niskie                | Problem w GDU                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>   |
| E303     | GDU - Napięcie wejściowe 24 V przetwornicy częstotliwości jest zbyt niskie               | Problem w GDU                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>   |
| W304     | GDU - Napięcie 24 V na wyjściu OPTION jest zbyt niskie                                   | Problem w GDU                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>   |
| W305     | GDU - Napięcie U5_I_Sniffer jest zbyt niskie   | Problem w GDU                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>   |
| W306     | GDU - Napięcie U5_II_Leak jest zbyt niskie   | Problem w GDU                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>   |
| E307     | GDU - Napięcie wejściowe -15 V na MC50 jest zbyt niskie                                  | Problem w GDU                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>   |
| E308     | GDU - Napięcie wejściowe 15 V na MC50 jest zbyt niskie                                   | Problem w GDU                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>   |
| W310     | GDU - Ciśnienie wstępne za wysokie   | Problem w GDU                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>   |
| W312     | GDU - Częstotliwość pompy turbo nie osiągnięta podczas rozruchu lub zbyt wysoki prąd TMP | Przeciek między GCU i GDU                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić połączenia węży pomiędzy GDU i GCU</li> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul> |
|          |  | Uszkodzona pompa przeponowa                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>   |
|          |  | Uszkodzona pompa turbo lub uruchamianie elektryczne | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>   |

| Postaw a | Notyfikacja  | Możliwe źródła błędów             | Usuwanie usterek   |
|----------|--|-----------------------------------|--|
| W314     | GDU - Konserwacja: Filtr   | Problem w GDU                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>   |
| W316     | GDU - Konserwacja: TMP   | Problem w GDU                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>   |
| W317     | GDU - Konserwacja: Pompa przeponowa  | Problem w GDU                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>   |
| W318     | GDU - Konserwacja: Główny filtr powietrza  | Problem w GDU                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>   |
| E319     | GDU - Zbyt niska temperatura na karcie procesora MC50 < -21°C)                       | Problem w GDU                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>   |
| E320     | GDU - Zbyt wysoka temperatura na karcie procesora MC50! (> 60 °C)                    | Zbyt wysoka temperatura otoczenia | <ul style="list-style-type: none"> <li>Obniżyć temperaturę otoczenia lub zapewnić odpowiednią odległość od innych obiektów wokół obudowy</li> </ul>                  |
|          |  | Filtr powietrza zatkany           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wymienić lub wyczyścić filtry powietrza</li> </ul>  |
|          |  | Awaria wentylatora GDU            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić, czy jest wyczuwalny strumień wentylatora z zewnątrz</li> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul> |
| E322     | GDU - Zbyt niska częstotliwość pompy turbo   | Przeciek między GCU i GDU         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> <li>Sprawdzić połączenia węży pomiędzy GDU i GCU</li> </ul>                   |
|          |  | Uszkodzona pompa przeponowa       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>   |
|          |  | Uszkodzona pompa turbo            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>   |
| E323     | GDU - Zbyt wysoka częstotliwość pompy turbo  | Problem w GDU                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>   |
| W324     | GDU - Napięcie U24_GB_EXT jest zbyt niskie   | Problem w GDU                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>   |
| E325     | GDU - Wewnętrzna bariera świetlna  | Problem w GDU                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>   |
| W328     | GDU - Zegar czasu rzeczywistego został wyzerowany . Proszę wprowadzić datę i godzinę | Problem w GDU                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>   |



| Postaw a | Notyfikacja  | Możliwe źródła błędów                             | Usuwanie usterek  |
|----------|--|---|---|
| W329     | GDU - Napięcie 24 V na wyjściu audio jest zbyt niskie        | Problem w GDU                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>  |
| E330     | GDU - Zbyt niska czułość                                     | Problem w GDU                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>  |
| W331     | GDU - Współczynnik K1 poza zakresem                          | Problem w GDU                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>  |
| W334     | GDU - Zmieniony przepływ                                     | Problem w GDU                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>  |
| W335     | GDU - Za mały przepływ                                       | Problem w GDU                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>  |
| E336     | GDU - Za duży przepływ                                       | Problem w GDU                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>  |
| E339     | GDU - Awaria emisji  | Problem w GDU                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>  |
| E340     | GDU - Awaria emisji  | Problem w GDU                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>  |
| E341     | GDU - Brak komunikacji z analizatorem Transpector            | Problem w GDU                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>  |
| E342     | GDU - Temperatura analizatora Transpector > 70°C lub < 0°C   | Filtr powietrza zatkany<br>Awaria wentylatora GDU | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wymienić lub wyczyścić filtry powietrza</li> <li>Sprawdzić, czy jest wyczuwalny strumień wentylatora z zewnątrz</li> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul> |
| W343     | GDU - Przekroczona wartość graniczna analizatora Transpector | Problem w GDU                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>  |
| W344     | GDU - Brak komunikacji z analizatorem Transpector            | Problem w GDU                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>  |
| W345     | GDU - Usterka sprzętowa analizatora Transpector              | Problem w GDU                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>  |
| W346     | GDU - Ostrzeżenie sprzętowe analizatora Transpector          | Problem w GDU                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>  |

| Postawa | Notyfikacja   | Możliwe źródła błędów                            | Usuwanie usterek  |
|---------|---|--|---|
| E347    | GDU - Nadciśnienie w analizatorze Transpector             | System został zanieczyszczony cieczą             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprawdzić, czy w przewodach lub separatorze cieczy znajduje się ciecz i usunąć ją</li> <li>• Potwierdzić błąd</li> </ul> |
|         |   | System został ponownie włączony po długim czasie | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zostawić włączone urządzenie kilka godzin do nagrzania</li> </ul>  |
|         |   | Przeciek między GCU i GDU                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprawdzić połączenia węży pomiędzy GDU i GCU</li> <li>• Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>            |
| E348    | GDU - Awaria emisji analizatora Transpector               | Problem w GDU                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>  |
| W349    | GDU - Brak emisji katody 1                                | Problem w GDU                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>  |
| E350    | GDU - Usterka pompy turbo lub układów elektronicznych     | Problem w GDU                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>  |
| E351    | GDU - Brak komunikacji ze sterownikiem turbo              | Problem w GDU                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>  |
| W358    | GDU - Niespójne parametry pomiaru. Proszę sprawdzić       | Problem w GDU                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>  |
| W359    | GDU - Przepelnienie kolejki parametrów pamięci EEPROM     | Problem w GDU                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>  |
| W360    | GDU - Wszystkie parametry pamięci EEPROM zostały utracone | Problem w GDU                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>  |
| W361    | GDU - Zainicjowano parametry pamięci EEPROM               | Problem w GDU                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>  |
| W362    | GDU - Utracono parametry pamięci EEPROM                   | Problem w GDU                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>  |
| W363    | GDU - Niespójne parametry TSP                             | Problem w GDU                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>  |
| W364    | GDU - Występują ostrzeżenia                               | Problem w GDU                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>  |
| W365    | GDU - Niespójny numer seryjny TSP                         | Problem w GDU                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>  |

| Postaw a | Notyfikacja  | Możliwe źródła błędów | Usuwanie usterek                             |
|----------|--|-----------------------|--|
| W366     | GDU - Nieszczelność próbna fabrycznie nowy                                       | Problem w GDU         | • Skontaktować się z działem obsługi klienta |
| W367     | GDU - Nieszczelność próbna wkrótce straci ważność                                | Problem w GDU         | • Skontaktować się z działem obsługi klienta |
| W368     | GDU - Upłynął termin nieszczelności próbnej                                      | Problem w GDU         | • Skontaktować się z działem obsługi klienta |
| W370     | GDU - Wszystkie parametry pamięci EEPROM nieszczelności próbnej zostały utracone | Problem w GDU         | • Skontaktować się z działem obsługi klienta |
| W371     | GDU - Brak komunikacji z nieszczelnością próbną                                  | Problem w GDU         | • Skontaktować się z działem obsługi klienta |
| W372     | GDU - Brak komunikacji z SN  | Problem w GDU         | • Skontaktować się z działem obsługi klienta |
| E373     | GDU - Niewłaściwy SN   | Problem w GDU         | • Skontaktować się z działem obsługi klienta |
| W377     | GDU - Zmieniony współczynnik kalibracji  | Problem w GDU         | • Skontaktować się z działem obsługi klienta |
| W378     | GDU - Różnica sygnału między wyciekem testowym a powietrzem jest zbyt mała       | Problem w GDU         | • Skontaktować się z działem obsługi klienta |
| W379     | GDU - Współczynnik poza zakresem   | Problem w GDU         | • Skontaktować się z działem obsługi klienta |
| W380     | GDU - Katoda przełączona   | Problem w GDU         | • Skontaktować się z działem obsługi klienta |
| W381     | GDU - Zbyt mały współczynnik kalibracji  | Problem w GDU         | • Skontaktować się z działem obsługi klienta |
| W382     | GDU - Zbyt duży współczynnik kalibracji  | Problem w GDU         | • Skontaktować się z działem obsługi klienta |
| W383     | GDU - Przesunięcie linii podstawowej poza zakresem                               | Problem w GDU         | • Skontaktować się z działem obsługi klienta |
| W384     | GDU - Za mały sygnał testowy wycieku   | Problem w GDU         | • Skontaktować się z działem obsługi klienta |
| W385     | GDU - Problem ze znalezieniem pików  | Problem w GDU         | • Skontaktować się z działem obsługi klienta |

| Postawa | Notyfikacja  | Możliwe źródła błędów                            | Usuwanie usterek  |
|---------|--|--|---|
| W386    | GDU - Wewnętrzna kalibracja niemożliwa                                 | Problem w GDU                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>  |
| W387    | GDU - Nieznana wielkość przecieku wewnętrznej nieszczelności wzorcowej | Problem w GDU                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>  |
| E390    | GDU - Błąd TMP 001 przekroczenie prędkości                             | Problem w GDU                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>  |
| E391    | GDU - Błąd TMP 002 przepięcie  | Problem w GDU                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>  |
| E392    | GDU - Błąd TMP 006 błąd czasu uruchamiania                             | Problem w GDU                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>  |
| E393    | GDU - Błąd TMP 008 połączenie elektronika - pompa                      | Problem w GDU                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>  |
| E394    | GDU - Błąd TMP 015 błąd w sterowniku TC                                | Problem w GDU                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>  |
| E395    | GDU - Błąd TMP 021 niepoprawna rezystancja znamionowa pompy            | Problem w GDU                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>  |
| E396    | GDU - Błąd TMP 025 błąd monitorowania temperatury TC                   | Problem w GDU                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>  |
| E397    | GDU - Błąd TMP 026 błąd czujnika temperatury w TC                      | Problem w GDU                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>  |
| E398    | GDU - Błąd TMP 037 awaria zasilania                                    | Problem w GDU                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>  |
| E399    | GDU - Błąd TMP 007 błąd stopnia silnika lub sterowania                 | Problem w GDU                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>  |
| E500    | Czujnik ciśnienia p1 niepodłączony                                     | Czujnik ciśnienia odłączony lub uszkodzony kabel | <ul style="list-style-type: none"> <li>Uruchomić ponownie urządzenie i sprawdzić działanie</li> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul> |
|         |  | Uszkodzony wewnętrzny moduł IO                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>  |
|         |  | Uszkodzony czujnik ciśnienia p1                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>  |

| Postawa | Notyfikacja                                     | Możliwe źródła błędów   | Usuwanie usterek   |
|---------|---|---|--|
| E502    | Czujnik ciśnienia p2 niepodłączony              | Czujnik ciśnienia odłączony lub uszkodzony kabel                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uruchomić ponownie urządzenie i sprawdzić działanie</li> <li>• Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>  |
|         |   | Uszkodzony wewnętrzny moduł IO  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>   |
|         |   | Uszkodzony czujnik ciśnienia p2   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uruchomić ponownie urządzenie i sprawdzić działanie</li> <li>• Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>  |
| E504    | Czujnik ciśnienia p3 niepodłączony              | Czujnik ciśnienia odłączony lub uszkodzony kabel                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uruchomić ponownie urządzenie i sprawdzić działanie</li> <li>• Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>  |
|         |   | Uszkodzony wewnętrzny moduł IO  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>   |
|         |   | Uszkodzony czujnik ciśnienia p3   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uruchomić ponownie urządzenie i sprawdzić działanie</li> <li>• Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>  |
| W580    | Przekroczono maksymalny czas wytworzenia próżni | Duża nieszczelność na obiekcie próbnym lub na przyłączy do komory testowej            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skontrolować szczelność połączenia pomiędzy wykrywaczem nieszczelności i obiektem próbnym</li> <li>• Wykonać pomiar bez obiektu testowego w komorze testowej</li> </ul> |
|         |   | Zbyt niska wartość nastawcza maks. czasu wytworzenia próżni dla dużych nieszczelności | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprawdzić i ewent. zwiększyć czas wytworzenia próżni</li> </ul>   |
|         |   | Komora testowa nie jest prawidłowo zamknięta  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprawdzić, czy komora zamyka się prawidłowo i czy powierzchnia uszczelniająca jest wolna od przedmiotów lub uszkodzeń</li> </ul>  |

| Postawa | Notyfikacja  | Możliwe źródła błędów  | Usuwanie usterek   |
|---------|--|--|--|
| W581    | Maksymalny czas wytworzenie próżni do trybu pomiarowego przekroczone | Duża nieszczelność na obiekcie próbnym lub na przyłączy do komory testowej | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontrolować szczelność połączenia pomiędzy wykrywaczem nieszczelności i obiektem próbnym</li> <li>Wykonać pomiar bez obiektu testowego w komorze testowej</li> </ul> |
|         |  | Urządzenie nie było włączone przez dłuższy czas                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zostawić włączone urządzenie kilka godzin do nagrzania</li> </ul>   |
|         |  | Zbyt niska wartość nastawcza czasu wytworzenia próżni do pomiaru           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić i ewent. zwiększyć czas wytworzenia próżni</li> </ul>   |
| W600    | Zbyt niski współczynnik kalibracji                                   | Podczas kalibrowania podano niepoprawną wartość                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Powtórnie przeprowadzić kalibrację</li> </ul>   |
|         |  | Włożona nieprawidłowa nieszczelność dla kalibracji                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Powtórnie przeprowadzić kalibrację</li> </ul>   |
|         |  | Błędny pomiar ZERO   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Powtórnie przeprowadzić kalibrację</li> </ul>   |
| W601    | Zbyt wysoki współczynnik kalibracji                                  | Podczas kalibrowania podano niepoprawną wartość                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Powtórnie przeprowadzić kalibrację</li> </ul>   |
|         |  | Włożona nieprawidłowa nieszczelność dla kalibracji                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Powtórnie przeprowadzić kalibrację</li> </ul>   |
|         |  | Błędny pomiar ZERO   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Powtórnie przeprowadzić kalibrację</li> </ul>   |
|         |  | Tłó zbyt wysokie   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Użyć funkcji płukania, aby zredukować tłó</li> <li>Powtórnie przeprowadzić kalibrację</li> </ul>  |
| W605    | Sygnał testowy wycieku zbyt niski                                    | Podczas kalibrowania podano niepoprawną wartość                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Powtórnie przeprowadzić kalibrację</li> </ul>   |
|         |  | Włożona nieprawidłowa nieszczelność dla kalibracji                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Powtórnie przeprowadzić kalibrację</li> </ul>   |
|         |  | Błędny pomiar ZERO   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Powtórnie przeprowadzić kalibrację</li> </ul>   |
|         |  | Zbyt słaby sygnał nieszczelności dla kalibracji                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Użyć innej nieszczelności dla kalibracjiSkontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>   |

| Postaw a | Notyfikacja   | Możliwe źródła błędów  | Usuwanie usterek  |
|----------|---|--|---|
| W630     | Wezwanie do kalibracji                                      | Parametry pracy lub masa pomiarowa zostały zmienione                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Przeprowadzić kalibrację</li> </ul>  |
| W660     | Uchyb kalibracji zbyt duży                                  | Nieszczelność dla kalibracji podczas pomiaru zerowego w komorze testowej | <ul style="list-style-type: none"> <li>Powtórnie przeprowadzić kalibrację</li> </ul>  |
|          |   | Tło zbyt wysokie   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Użyć innej nieszczelności dla kalibracji</li> <li>Użyć funkcji płukania, aby zredukować tło</li> </ul> |
| W661     | Kalibracja - zbyt niski sygnał lub zbyt duży uchyb          | Nieszczelność dla kalibracji podczas pomiaru zerowego w komorze testowej | <ul style="list-style-type: none"> <li>Powtórnie przeprowadzić kalibrację</li> </ul>  |
|          |   | Sygnał nieszczelności próbnej za mały                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Użyć innej nieszczelności próbnej</li> </ul>   |
|          |   | Tło zbyt wysokie   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Użyć funkcji płukania, aby zredukować tło</li> <li>Powtórnie przeprowadzić kalibrację</li> </ul>       |
| E709     | Temperatura urządzenia podstawowego zbyt niska              | Temperatura otoczenia zbyt niska   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Podwyższyć temperaturę w pomieszczeniu z urządzeniem</li> </ul>  |
| W710     | Temperatura urządzenia podstawowego zbyt wysoka             | Temperatura otoczenia zbyt wysoka  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Obniżyć temperaturę w pomieszczeniu z urządzeniem</li> </ul>   |
| W711     | Temperatura maksymalna urządzenia podstawowego przekroczone | Temperatura otoczenia zbyt wysoka  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Obniżyć temperaturę w pomieszczeniu z urządzeniem</li> </ul>   |
| W903     | Konserwacja: Upłynął termin nieszczelności próbnej          | Termin konserwacji nieszczelności próbnej przekroczony                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>  |
| W910     | Konserwacja: Pompa próżni wstępnej                          | Termin konserwacji pompy próżni wstępnej przekroczony                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>  |
| W920     | Konserwacja: Filtr wydechowy                                | Termin konserwacji filtra wylotowego przekroczony                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>  |
| W925     | Konserwacja: Filtr powietrza                                | Termin konserwacji filtra powietrza przekroczony                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem obsługi klienta</li> </ul>  |

## 8 Czyszczenie i konserwacja

Wszelkie opisane w tym miejscu prace czyszczące i konserwacyjne wolno wykonywać wyłącznie bez otwierania osłony urządzenia.



### **⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO**

#### **Zagrożenie życia przez porażenie prądem**

Wewnątrz urządzenia występują wysokie napięcia. Przy dotknięciu części znajdujących się pod napięciem elektrycznym występuje zagrożenie życia.

- ▶ Przed wszelkimi pracami instalacyjnymi i konserwacyjnymi urządzenie odłączyć od zasilania elektrycznego. Upewnić się, że zasilanie prądowe nie zostanie przypadkowo włączone ponownie.
- ▶ Nie otwierać osłon urządzenia.



### **⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO**

#### **Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń ciała wskutek poparzenia elektrolitem**

Oparzenie chemiczne przez elektrolit

- ▶ Unikać zetknięcia ze skórą, oczami lub odzieżą.
- ▶ Nosić odpowiednią odzież ochronną, szczególnie rękawice ochronne, fartuch i osłonę twarzy.
- ▶ Przestrzegać informacji podanych w danej karcie charakterystyki bezpieczeństwa i stosować się do obowiązujących instrukcji roboczych.
- ▶ Rozpryski elektrolitu lub kwasu natychmiast spłukać czystą wodą.
- ▶ Ewentualnie poszukać pomocy lekarskiej.



### **⚠ UWAGA**

#### **Niebezpieczeństwo stwarzane przez spadające z wysokości ciężkie ładunki**

Urządzenia są ciężkie i wskutek przewrócenia się lub upadku z wysokości mogą spowodować obrażenia ciała u osób i uszkodzić mienie.

- ▶ Urządzenia ustawiać wyłącznie na odpowiednio wytrzymałym i równym podłożu.



## 8.1 Czynności konserwacyjne jednostki sterowania próżnią (GCU)

### 8.1.1 Jednostka sterowania próżnią (GCU): Czyszczenie obudowy

Obudowa jednostki sterowania próżnią składa się z lakierowanej obudowy metalowej i opcjonalnej komory probierczej z aluminium.

- 1 Zwilżać ją wyłącznie wodą.
- 2 Nie stosować środków czyszczących zawierających alkohol, tłuszcz lub olej.
- 3 Upewnić się, że jednostka sterowania próżnią jest odłączona od zasilania elektrycznego wyciągając wtyczkę sieciową.
- 4 Przetrzeć obudowę miękką wilgotną szmatką.
- 5 Do czyszczenia komory pomiarowej używać środka czyszczącego przeznaczonego do powierzchni z aluminium (np. delikatnego środka czyszczącego stosowanego w gospodarstwie domowym). Nie używać rozpuszczalnika mogącego uszkodzić lakierowaną obudowę metalową.

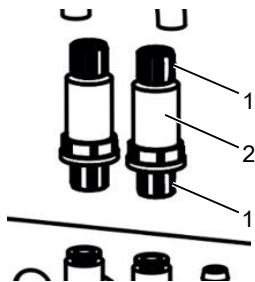
### 8.1.2 Jednostka sterowania próżnią (GCU): wymiana przewodów

Podczas badania szczelności następuje odessanie gazu z komory probierczej dwoma przewodami giętkimi, na końcu których znajdują się wkłady filtrów. Jeżeli do przewodów dostanie się niewielka ilość cieczy lub dojdzie do wytworzenia się kondensatu, przewody giętkie mogą zostać zdemontowane przez osobę posiadającą odpowiednie techniczne wykształcenie.

- 1 Aby zdemontować przewody giętkie, odkręcić nakrętki złączkowe i wyciągnąć dany przewód giętki razem z wkładem filtra.  
⇒ Jeśli do dolnej części przewodów giętkich dostała się duża ilość cieczy, należy zwrócić się do serwisu.
- 2 Wymienić wkłady filtra w razie ich zabrudzenia.
- 3 Zamontować nowe przewody giętkie.

### 8.1.3 Jednostka sterowania próżnią (GCU): sprawdzanie filtra liniowego

Działanie i dokładność pomiaru detektora nieszczelności mogą być zakłócone przez zabrudzone filtry. Regularnie kontrolować przezroczyste elementy filtracyjne (filtry liniowe) pod kątem zassanego pyłu i zanieczyszczeń.



1 Nakrętki zabezpieczające (metal)

2 Przezroczysty element filtracyjny

- ▶ W przypadku wyraźnego zabrudzenia należy wymienić elementy filtracyjne.

### 8.1.4 Jednostka sterowania próżnią (GCU): Wymienić matę filtracyjną na spodzie urządzenia

|                     |                          |
|---------------------|--------------------------|
| Zestaw filtrów CS4  | Numer artykułu 200006373 |
| Niezbędne narzędzia | Brak                     |

W pomieszczeniach produkcyjnych o dużym zapyleniu mata filtracyjna znajdująca się u dołu urządzenia może ulec zabrudzeniu. W przypadku wyraźnego zabrudzenia należy wymienić matę filtracyjną.

✓ Użytkownik posiada nową matę filtracyjną.

- 1** Należy odłączyć urządzenie od zasilania elektrycznego, wyciągając wtyczkę sieciową.
- 2** Aby uzyskać dostęp do filtra powietrza znajdującego się w dolnej części urządzenia, należy przechylić urządzenie, patrząc od przodu, o 90 stopni w lewo.
- 3** Wyciągnąć kratkę z tworzywa sztucznego. Mocowana jest wyłącznie zatrzaskami.
- 4** Wyjąć zużyty filtr powietrza z kratki z tworzywa sztucznego i założyć nowy.
- 5** Ponownie założyć kratkę z tworzywa sztucznego z nowym filtrem powietrza.

## 8.2 Czynności konserwacyjne systemu wykrywania gazu (GDU)

Nieprzeprowadzenie czynności konserwacyjnych podanych w planie konserwacji powoduje utratę rękojmi.



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

#### **Zagrożenie życia przez porażenie prądem**

Wewnątrz urządzenia występują wysokie napięcia. Przy dotknięciu części znajdujących się pod napięciem elektrycznym występuje zagrożenie życia.

- ▶ Przed wszelkimi pracami instalacyjnymi i konserwacyjnymi urządzenie odłączyć od zasilania prądowego.
- ▶ Upewnić się, że zasilanie prądowe nie zostanie przypadkowo włączone ponownie.



### **UWAGA**

#### **Niebezpieczeństwo stwarzane przez spadające z wysokości ciężkie ładunki**

Urządzenia są ciężkie i skutek przewrócenia się lub upadku z wysokości mogą spowodować obrażenia ciała u osób i uszkodzić mienie.

- ▶ Urządzenia ustawiać wyłącznie na odpowiednio wytrzymałym i równym podłożu.

#### **Potrzebne narzędzia**

- 2 wkrętaki, rozmiar 2
- Klucz oczkowy, rozmiar 19 mm
- Klucz inbusowy, 8 mm
- Klucz inbusowy, 3 mm
- Pinceta

### 8.2.1 Wymiana filtra powietrza systemu wykrywania gazu (GDU)

Filtr umieszczono w kanale dostępnym od spodu urządzenia. Filtr zamyka pokrywa. Pokrywę przykręcono śrubą inbusową 3 mm.



## WSKAZÓWKA

### Niebezpieczeństwo strat materialnych stwarzane przez wirujące elementy

Uszkodzenie pompy turbomolekularnej.

- ▶ Przed rozpoczęciem wszystkich czynności konserwacyjnych lub poruszeniem urządzenia poczekać na zatrzymanie się pompy turbomolekularnej.

- Położyć system wykrywania gazu (GDU) płytą czołową na miękkim podkładzie



- Odkręcać śrubę pokrywy do chwili, gdy będzie można swobodnie obrócić pokrywę na bok.
- Wyciągnąć filtr powietrza i wymienić na nowy.
- Ponownie mocno dokręcić pokrywę kanału.
- Ponownie ustawić system wykrywania gazu (GDU) na nóżkach.
- Potwierdzić wykonanie czynności na ekranie dotykowym.

## 8.2.2 Wymiana zbiornika płynu roboczego



### ⚠ UWAGA

#### Niebezpieczeństwo zatrucia substancjami toksycznymi

W zbiorniku płynu roboczego mogą znajdować się szkodliwe substancje z pompowanego medium.

- ▶ W zbiorniku płynu roboczego mogą znajdować się szkodliwe substancje z pompowanego medium.
- ▶ W razie potrzeby nosić odpowiednią odzież roboczą.
- ▶ Zbiornik płynu roboczego zutylizować zgodnie z przepisami lokalnymi.

Zbiornik płynu roboczego zasila smarem pompę turbomolekularną. Składa się ze zbiornika z tworzywa sztucznego z zanurzoną wewnątrz włókniną i 8 zanurzonych prętów (firmy Porex). Zbiornik z tworzywa sztucznego i pręty Porex są pod pompą turbomolekularną i dostępne od spodu GDU.

Otwór zbiornika płynu roboczego jest zamknięty aluminiową zatyczką i śrubą z tworzywa sztucznego.

Zbiornik płynu roboczego ma ograniczoną żywotność i czas przechowywania, patrz plan konserwacji.

#### Procedura

- Położyć system wykrywania gazu płytą czołową na miękkim podkładzie. Uważać na przyłącza na płycie czołowej.



- Kluczem oczkowym rozm. 19 mm odkręcić śrubę z tworzywa sztucznego.
- Podważyć aluminiową zatyczkę co najmniej jednym wkrętakiem płaskim.



- Zaczepić jakiś przedmiot w środkowym otworze zbiornika z tworzywa sztucznego i wyciągnąć zbiornik z tworzywa sztucznego.



- Pęsetą wyciągnąć osiem prętów firmy Porex od strony czołowej otworu.
- Pęsetą włożyć nowe pręty firmy Porex.
- Umieścić zbiornik z tworzywa sztucznego z zanurzoną włókniną w otworze, a potem zamknąć zatyczką aluminiową.
- Ponownie mocno dokręcić śrubę z tworzywa sztucznego. Uważać, aby o-ring właściwie tkwił w rowku śruby z tworzywa sztucznego i uszczelniał otwór.
- Potwierdzić wykonanie czynności na ekranie dotykowym.

### 8.2.3 Wymiana bezpieczników sieciowych



#### **⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO**

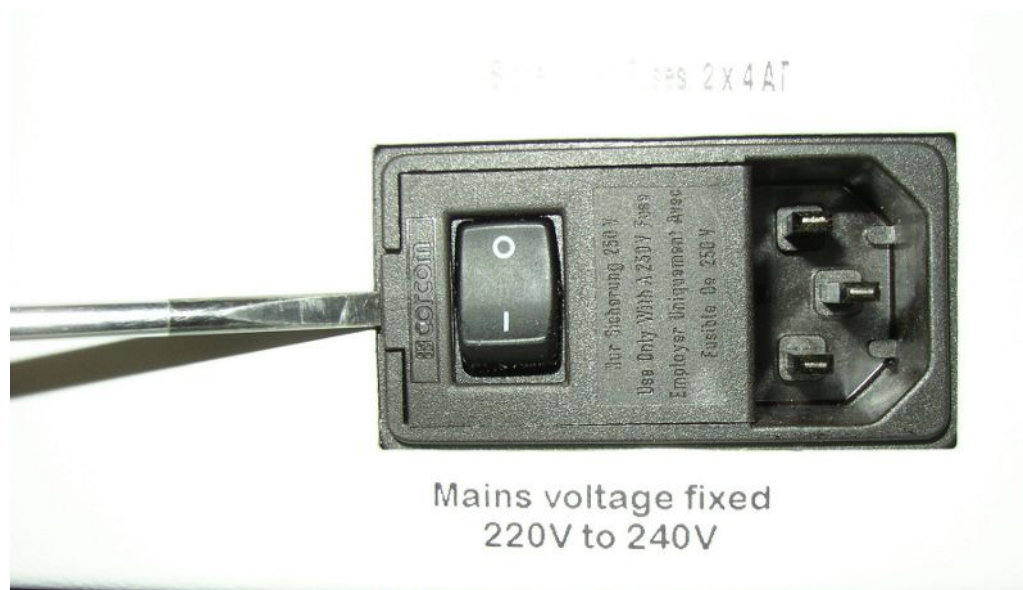
##### **Zagrożenie życia przez porażenie prądem**

Wewnątrz urządzenia występują wysokie napięcia. Przy dotknięciu części znajdujących się pod napięciem elektrycznym występuje zagrożenie życia.

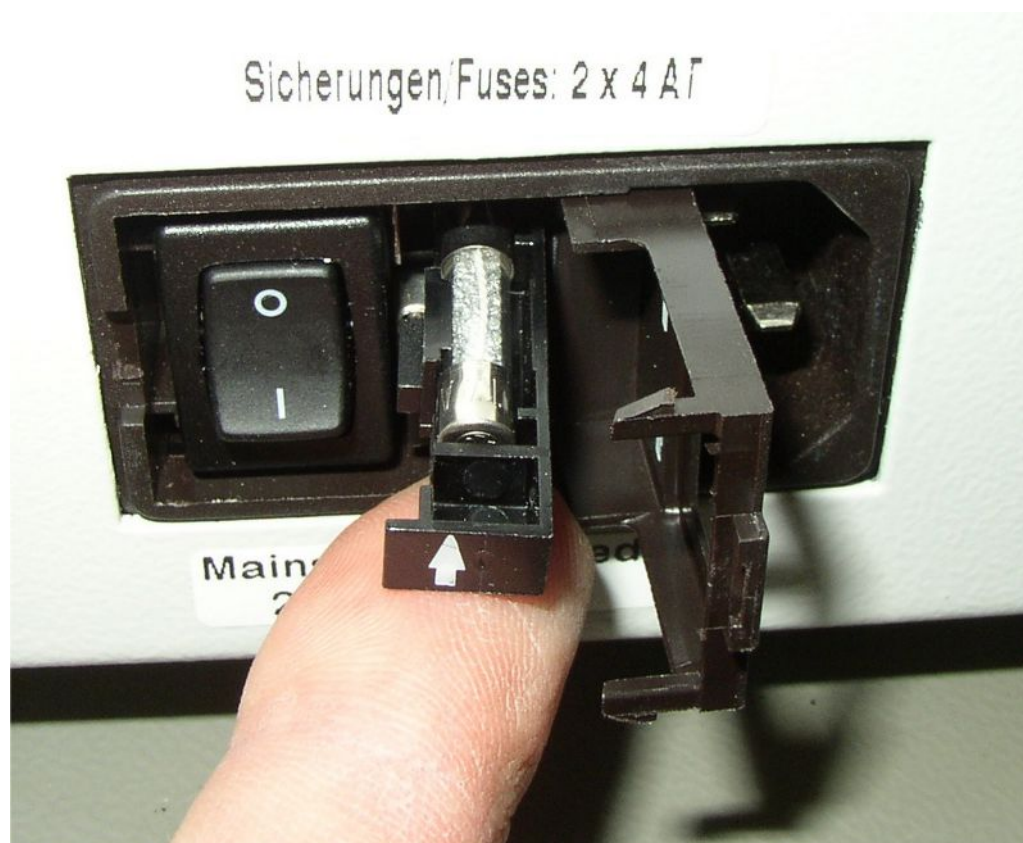
- ▶ Przed wszelkimi pracami instalacyjnymi i konserwacyjnymi urządzenie odłączyć od zasilania prądowego.
- ▶ Upewnić się, że zasilanie prądowe nie zostanie przypadkowo włączone ponownie.

Bezpieczniki umieszczono za klapką obok wyłącznika sieciowego. Są w dwóch modułach wsuwanych. Bezpieczniki można zamawiać podając numer zamówienia 200 000 914. W każdym przypadku trzeba wymieniać dwa identyczne bezpieczniki.





- Wkrętakiem podważyć w prawo pokrywkę wyłącznika sieciowego.



- Wyciągnąć oba moduły wsuwane i wymienić bezpieczniki.
- Ponownie wsunąć moduły wsuwane. Uważać, aby strzałki wskazywały w górę.
- Zamknąć klapkę.

## 8.3 Plan konserwacji

| Konserwacja  | Opis   | Numer części | Godziny pracy |      |       | Okres  | Stopnie konserwacji |
|--|--|--------------|---------------|------|-------|--------|---------------------|
|  |  |              | 500           | 2000 | 10000 |        |                     |
| Oczyścić lub wymienić główny filtr powietrza w dnie obudowy              | Filtr powietrza GDU (104 × 154 mm; 5 sztuk)  | 200 001 552  |               |      | X     |        | I                   |
| Skontrolować i w razie potrzeby wymienić filtry wewnętrzne (trzy sztuki) | Filtr wewnętrzny   | 200 03 679   |               |      | X     |        | II                  |
| Wymienić zbiornik środka eksploatacyjnego pompy turbomolekularnej        | Zbiornik środka eksploatacyjnego<br>Data na opakowaniu jest datą najpóźniejszej możliwej instalacji. | 200 003 801  |               |      |       | 3 lata | II                  |
| Wymienić membrany pompy przeponowej                                      | Zestaw części eksploatacyjnych pompy przeponowej   | 200 03 504   |               |      | X     |        | III                 |

Objaśnienie stopni konserwacji:

Stopień konserwacji I: Klient bez wykształcenia technicznego

Stopień konserwacji II: Klient z wykształceniem technicznym i po przeszkoleniu przez INFICON

Stopień konserwacji III: Serwis INFICON

## 8.4 Tworzenie zrzutów ekranu

Istnieje możliwość zapisania aktualnej treści ekranu urządzenia w formie pliku obrazowego. Takiego pliku można użyć podczas komunikacji z serwisem.

- 1 Na urządzeniu USB (sformatowanym FAT 32) należy stworzyć katalog o nazwie „”.
- 2 Żeby zrobić zrzut ekranu, należy połączyć urządzenie USB z jednym z łącz USB wykrywacza nieszczelności.
  - ⇒ Automatycznie zostaje utworzony zrzut ekranu i zapisany w katalogu urządzenia USB. Data i czas utworzenia również są zapisywane.
- 3 Ażby utworzyć kolejny zrzut ekranu, należy wyjąć urządzenie USB z wejścia USB w wykrywaczu nieszczelności i włożyć je powtórnie.
  - ⇒ Zapisany zrzut podczas tworzenia kolejnego zrzutu nie zostanie nadpisany.

## 8.5 Zlecić konserwację lub naprawę urządzenia



### **OSTRZEŻENIE**

#### **Niebezpieczeństwo spowodowane przez materiały szkodliwe dla zdrowia**

Zanieczyszczone urządzenia mogą być szkodliwe dla zdrowia. Deklaracja zanieczyszczeń służy ochronie wszystkich osób, które mają kontakt z urządzeniem.

► Należy wypełnić kompletną deklarację zanieczyszczeń.

Prace konserwacyjne we wnętrzu urządzenia może wykonywać wyłącznie producent.

Urządzenie można odesłać do firmy INFICON w celu zlecenia konserwacji lub naprawy. Pozostałe szczegóły – patrz „Wysyłka detektora nieszczelności baterii do konserwacji, naprawy lub utylizacji [► 84]”.

## 9 Wyłączenie z ruchu

### 9.1 Utylizacja detektora nieszczelności baterii

Detektor nieszczelności baterii może zutylizować użytkownik lub odesłać go do firmy INFICON.

Detektor nieszczelności baterii wykonano z materiałów możliwych do ponownego wykorzystania. Aby uniknąć odpadów i ochronić środowisko, należy skorzystać z tej możliwości.

- ▶ Podczas usuwania przestrzegać krajowych przepisów ochrony środowiska i bezpieczeństwa.

### 9.2 Wysłka detektora nieszczelności baterii do konserwacji, naprawy lub utylizacji



#### **⚠ OSTRZEŻENIE**

#### **Niebezpieczeństwo spowodowane przez materiały szkodliwe dla zdrowia**

Zanieczyszczone urządzenia mogą być szkodliwe dla zdrowia. Deklaracja zanieczyszczeń służy ochronie wszystkich osób, które mają kontakt z urządzeniem. Urządzenia wysłane bez numeru zwrotu i wypełnionej deklaracji zanieczyszczeń zostaną zwrócone przez producenta do nadawcy.

- ▶ Należy wypełnić kompletną deklarację zanieczyszczeń.

- 1 Przed odesłaniem należy skontaktować się z producentem i przesłać wypełnioną deklarację zanieczyszczeń.
  - ⇒ Następnie otrzymuje się numer zwrotu i adres do wysyłki.
- 2 Do wysyłki zwrotnej stosować oryginalne opakowanie.
- 3 Przed wysłaniem urządzenia, na zewnątrz opakowania dołączyć egzemplarz wypełnionej deklaracji zanieczyszczeń.

Deklaracja zanieczyszczeń, patrz na dole.

# Declaration of Contamination

The service, repair, and/or disposal of vacuum equipment and components will only be carried out if a correctly completed declaration has been submitted. Non-completion will result in delay.  
 This declaration may only be completed (in block letters) and signed by authorized and qualified staff.

**1 Description of product**

Type \_\_\_\_\_

Article Number \_\_\_\_\_

Serial Number \_\_\_\_\_

**2 Reason for return**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**3 Operating fluid(s) used (Must be drained before shipping.)**

\_\_\_\_\_

**4 Process related contamination of product:**

|                          |                                |                                 |  |
|--------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--|
| toxic                    | no <input type="checkbox"/> 1) | yes <input type="checkbox"/>    |  |
| caustic                  | no <input type="checkbox"/> 1) | yes <input type="checkbox"/>    |  |
| biological hazard        | no <input type="checkbox"/>    | yes <input type="checkbox"/> 2) |  |
| explosive                | no <input type="checkbox"/>    | yes <input type="checkbox"/> 2) |  |
| radioactive              | no <input type="checkbox"/>    | yes <input type="checkbox"/> 2) |  |
| other harmful substances | no <input type="checkbox"/> 1) | yes <input type="checkbox"/>    |  |

2) Products thus contaminated will not be accepted without written evidence of decontamination!

The product is free of any substances which are damaging to health

yes

1) or not containing any amount of hazardous residues that exceed the permissible exposure limits

**5 Harmful substances, gases and/or by-products**

Please list all substances, gases, and by-products which the product may have come into contact with:

| Trade/product name | Chemical name (or symbol) | Precautions associated with substance | Action if human contact |
|--------------------|---------------------------|---------------------------------------|-------------------------|
|                    |                           |                                       |                         |
|                    |                           |                                       |                         |
|                    |                           |                                       |                         |

**6 Legally binding declaration:**

I/we hereby declare that the information on this form is complete and accurate and that I/we will assume any further costs that may arise. The contaminated product will be dispatched in accordance with the applicable regulations.

Organization/company \_\_\_\_\_

Address \_\_\_\_\_ Post code, place \_\_\_\_\_

Phone \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_

Email \_\_\_\_\_

Name \_\_\_\_\_

Date and legally binding signature \_\_\_\_\_
Company stamp \_\_\_\_\_

Copies:  
 Original for addressee - 1 copy for accompanying documents - 1 copy for file of sender

# 10 Załącznik

## 10.1 Wyposażenie dodatkowe

| Nazwa  | Numer katalogowy |
|--|------------------|
| Detektory nieszczelności   |                  |
| ELT3000PLUS (system wykrywania gazu + jednostka sterowania) 230 V, 50 Hz | 600-201          |
| ELT3000PLUS (system wykrywania gazu + jednostka sterowania) 110 V, 60 Hz | 600-202          |
| Komory probiercze  |                  |
| TC3000S (sztywna komora probiercza 180 × 180 × 27 mm)                    | 600-100          |
| TC3000L (sztywna komora probiercza 400 × 210 × 120 mm)                   | 600-101          |
| FTC3000 (elastyczna komora probiercza 400 × 350 mm)                      | 600-102          |
| Nieszczelność dla kalibracji   |                  |
| E-Check  | 600-105          |
| Connection-KIT E_Check   | 600-106          |
| Moduł magistrali   |                  |
| BM1000 PROFIBUS  | 560-315          |
| BM1000 PROFINET IO   | 560-316          |
| BM1000 DeviceNet   | 560-317          |
| BM1000 EtherNet/IP   | 560-318          |
| Moduł I/O1000  |                  |
| Kabel transmisji danych I/O1000 2 m                                      | 560-332          |
| Kabel transmisji danych I/O1000 5 m                                      | 560-335          |
| Kabel transmisji danych I/O1000 10 m                                     | 560-340          |

## 10.2 Obsługa detektora nieszczelności poprzez wyszukiwarkę (LAN)






### System operacyjny może zostać zaatakowany za pośrednictwem złącza USB lub Ethernetu.

Zastosowany w wykrywaczu nieszczelności system operacyjny Linux nie jest automatycznie aktualizowany, wobec czego jego zabezpieczenie może posiadać luki. Wykorzystanie takich luk w systemie zabezpieczeń możliwe jest poprzez złącza Ethernet lub USB w celu uzyskania nieuprawnionego dostępu do systemu.

- ▶ Należy uniemożliwić dostęp do tych gniazd osobom postronnym, na przykład przez blokadę portu USB/portu Ethernet.
- ▶ Aby nie narażać bezpieczeństwa sieci firmowej, nigdy nie należy podłączać wykrywacza nieszczelności bezpośrednio do publicznej sieci internetowej. Dotyczy to zarówno łączności za pośrednictwem WLAN, jak i przez Ethernet.
- ▶ Jeśli konieczny jest dostęp zdalny do interfejsu sieciowego detektora nieszczelności, zalecamy wykorzystanie szyfrowanego łącza Virtual Private Network (VPN). Nie możemy zagwarantować bezpieczeństwa połączenia VPN, które zostało utworzone przez osoby trzecie.

### 10.2.1 Konfiguracja połączenia LAN detektora nieszczelności

- ✓  Uprawnienia **Supervisora**
- ✓ Kabel sieciowy jest podłączony do interfejsu sieciowego RJ45 z tyłu testera szczelności.
  - 1  > Sieć > Ustawienia LAN
  - 2 Wybranie w polu „Sposób” właściwego ustawienia LAN:
    - ⇒ Wył.: Również przy podłączonym kablu sieciowym (gniazdo RJ45) nie można ustanowić połączenia sieciowego.
    - ⇒ DHCP: Wykrywacz nieszczelności automatycznie pobiera adres IP z sieci, do której został podłączony.
    - ⇒ Statyczne: Adres IP oraz maska sieci i brama sieciowa muszą zostać skonfigurowane ręcznie, żeby wykrywacz nieszczelności był dostępny w sieci. W razie konieczności należy skontaktować się z administratorem sieci.
  - 3 Zapisać .

#### Zobacz również

-  Ustawianie łączności LAN w PC lub tablecie [▶ 88]

## 10.2.2 Ustawianie łączności LAN w PC lub tablecie






### Połączenie LAN – szybkie uruchomienie

Jeśli opisane tu czynności zostały już raz wykonane w przypadku wielu urządzeń w razie powtórzenia wystarczy podanie adresu IP.


- ✓ PC jest podłączony do tej samej sieci co wykrywacz nieszczelności.
- ✓ W konfiguracji detektora nieszczelności zostały utworzone ustawienia LAN, patrz także „Konfiguracja połączenia LAN detektora nieszczelności [► 87]”.
- ✓ Należy zanotować adres IP detektora nieszczelności. Jest on dostępny w detektorze nieszczelności pod „ Informacje > Urządzenie > Sieć”.
- ✓ W przeglądarce internetowej aktywowano JavaScript. Zalecamy zastosowanie aktualnej wersji przeglądarek Chrome™, Firefox® lub Safari®.
- ▶ Aby z wyszukiwarki PC lub tabletu uzyskać dostęp do detektora nieszczelności, należy wpisać adres IP detektora nieszczelności w sposób następujący:  
http://<IP-Adresse>
  - ⇒ Zostanie wywołany aktualnie aktywny interfejs użytkownika detektora szczelności.
  - ⇒ PC czy tablet udostępniają użytkownikowi te same funkcje co ekran dotykowy detektora nieszczelności.

## 10.2.3 Dopuszczanie dostępu klienta

- ✓  Uprawnienia **Supervisora**
  - 1  > Sieć > Dostęp klienta
  - 2 Do dopuszczenia obsługi detektora nieszczelności przez PC lub tablet należy aktywować opcję „Dostęp klienta”.
    - ⇒ Jeżeli opcja „Dostęp klienta” nie została aktywowana, detektor nieszczelności nie może być obsługiwany za pośrednictwem PC lub tabletu. Nie można zmienić żadnych ustawień.
  - 3 Zapisać .



### Wyświetlanie wszystkich powiązanych klientów.

- ✓ Połączenie sieciowe pomiędzy detektorem nieszczelności a jednym lub kilkoma PC lub tabletami zostało utworzone, patrz „Ustawianie łączności LAN w PC lub tablecie [► 88]”.
- ▶  > Sieć > Połączone klienty



## 10.3 Żądanie danych lub sterowanie przez sieć

Oprócz dostępu do graficznego interfejsu użytkownika, użytkownik ma również możliwość pobierania określonych danych pomiarowych z detektora nieszczelności, wprowadzania ustawień i wysyłania poleceń sterujących.

W tym celu zaimplementowano interfejs wymiany danych (REST). To złącze odpowiada przy zapytaniach przez port 3000, przy przekazywaniu prawidłowych parametrów z danymi w wymaganym formacie.

### 10.3.1 Eksport danych pomiarowych

- ✓ Zostało ustanowione połączenie sieciowe pomiędzy detektorem nieszczelności po jednej a PC lub tabletem po drugiej stronie. Patrz również „Interfejsy [▶ 34]”.
- ▶ Do eksportowania wybranych danych istnieje możliwość wpisania w wyszukiwarce zapytania z wybranymi parametrami jako URL. Ten sposób pozwala na wybranie okresu, formatu obszerności daty.

#### Przykład 1:

<http://192.168.11.124:3000/measurement?f=&=4>

Wyszukuje wszystkie pomiary produktu zawierające w formacie ID 4 „”.

#### Przykład 2:

<http://192.168.11.124:3000/measurement?=&=2018-05-03T07:00:00&=2018-05-04T09:00:00&f=>

Wyszukuje wszystkie pomiary pomiędzy 2018-05-03 07:00:00 a 2018-05-04 09:00:00 w formacie. „”.

| Parametr | Nazwa          | Opis  | Opcje  | Przykład                  |
|----------|----------------|---|--|---------------------------|
|          | Start          | Punkt początkowy przedziału czasu, z którego dane należy wyeksportować. | Data w formacie ISO  | =2018-05-03T07:15:00      |
|          | Koniec         | Punkt końcowy przedziału czasu, z którego dane należy wyeksportować     | Data w formacie ISO  | =2018-05-04T11:34:12      |
| Limit    | Limit          | Ogranicza liczbę eksportowanych pomiarów                                | Liczba od 1 do 400000                                      | limit = 100<br>limit = 16 |
| f        | Format         | Format daty w eksporcie   | , ,<br>Standard:   | f=<br>f=                  |
|          | Produkt        | Pytanie o pomiary jednego lub kilku produktów                           | ID produktów.<br>Rozdzielone przecinkiem w przypadku kilku | =2<br>=4,6,7              |
| mid      | ID pomiaru     | Zapytanie o pomiary według ID   | ID dla pomiarów  | mid=2, mid=4,6,7          |
| datetime | Strefa czasowa | Wybór czasu lokalnego lub UTC   | local, utc Standard:<br>local                              | datetime=local, mid=utc   |

## 10.4 Deklaracja zgodności CE



### *EU Declaration of Conformity*

We – INFICON GmbH - herewith declare that the products defined below meet the basic requirements regarding safety and health and relevant provisions of the relevant EU Directives by design, type and the versions which are brought into circulation by us. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of INFICON GmbH.

In case of any products changes made, this declaration will be void.

Designation of the product:

**Battery leak detector**

Models:

**ELT3000 PLUS**

Catalogue numbers:

**600-201**

**600-202**

The products meet the requirements of the following Directives:

- *Directive 2006/42/EC (Machinery)*
- *Directive 2014/30/EU (EMC)*
- *Directive 2011/65/EC (RoHS)*

Applied harmonized standards:

- *EN ISO 12100:2010*
- *EN 61326-1:2013*  
*Class A according to EN 55011*
- *EN 61010-1:2010+A1:2019*
- *EN IEC 63000:2018*

Authorised person to compile the relevant technical files:

Heinz Rauch, INFICON GmbH, Bonner Strasse 498, D-50968 Cologne

Cologne, April 27<sup>th</sup>, 2023

p.p.

Dr. H. Bruhns, Vice President LDT

Cologne, April 27<sup>th</sup>, 2023

pro

W. Schneider, Research and Development

#### **INFICON GmbH**

Bonner Strasse 498

D-50968 Cologne

Tel.: +49 (0)221 56788-0

Fax: +49 (0)221 56788-90

www.inficon.com

E-mail: leakdetection@inficon.com



## UK Declaration of Conformity

We – INFICON GmbH - herewith declare that the products defined below meet the basic requirements regarding safety and health, and relevant provisions of the relevant legislation by design, type and the versions, which are brought into circulation by us. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of INFICON GmbH.

In case of any products changes made, this declaration will be void.

Designation of the product:

**Battery leak detector**

Models: **ELT3000 PLUS**

Catalogue numbers:

**600-201**

**600-202**

The products meet the requirements of the following Directives:

- **S.I. 2008 No. 1597 (Machinery)**
- **S.I. 2016 No. 1091 (EMC)**
- **S.I. 2012 No. 3032 (RoHS)**

Applied harmonized standards:

- **EN ISO 12100:2010**
- **EN 61326-1:2013**  
**Class A according to EN 55011**
- **EN 61010-1:2010+A1:2019**
- **EN IEC 63000:2018**

Authorised person to compile the relevant technical files:  
Heinz Rauch, INFICON GmbH, Bonner Strasse 498, D-50968 Cologne

Cologne, April 27<sup>th</sup>, 2023

p.p.  
Dr. H. Bruhns, Vice President LDT

Cologne, April 27<sup>th</sup>, 2023

pro  
W. Schneider, Research and Development

**INFICON GmbH**  
Bonner Strasse 498  
D-50968 Cologne  
Tel.: +49 (0)221 56788-0  
Fax: +49 (0)221 56788-90  
www.inficon.com  
E-mail: leakdetection@inficon.com

## 10.5 RoHS

### Restriction of Hazardous Substances (China RoHS)

#### 有害物质限制条例（中国 RoHS）

|  |                   | ELT3000 PLUS: Hazardous Substance<br>ELT3000 PLUS: 有害物质 |                      |   |  |  |
|--|-------------------|---|----------------------|---|--|--|
| Part Name<br>部件名称                              | Lead<br>(Pb)<br>铅 | Mercury<br>(Hg)<br>汞                                    | Cadmium<br>(Cd)<br>镉 | Hexavalent<br>Chromium<br>(Cr(VI))<br>六价铬 | Polybrominated<br>biphenyls<br>(PBB)<br>多溴联苯 | Polybrominated<br>diphenyl ethers<br>(PBDE)<br>多溴联苯醚 |
| Assembled printed<br>circuit boards<br>组装印刷电路板 | X                 | O   | O                    | O   | O  | O  |
| Cooling Fan<br>磁系统                             | X                 | O   | O                    | O   | O  | O  |
| Diaphragm pump<br>真空接线板                        | X                 | O   | O                    | O   | O  | O  |

This table is prepared in accordance with the provisions of SJ/T 11364.  
本表是根据 SJ/T 11364 的规定编制的。

O: Indicates that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.  
O: 表示该部件所有均质材料中所含的上述有害物质都在 GB/T 26572 的限制要求范围内。

X: Indicates that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.  
X: 表示该部件所使用的均质材料中，至少有一种材料所含的上述有害物质超出了 GB/T 26572 的限制要求。

(Enterprises may further provide in this box technical explanation for marking "X" based on their actual circumstances.)  
(企业可以根据实际情况，针对含 "X" 标识的部件，在此栏中提供更多技术说明。)

# Skorowidz

|                                     |        |  |    |
|-------------------------------------|--------|--|----|
| <b>A</b>                            |        | <b>K</b>                                     |    |
| Aktualizacje oprogramowania         | 52     | Kalibracja                                   | 55 |
| Auto login (logowanie automatyczne) | 39     | Komora probiercza                            | 41 |
| Automatyczne logowanie              |        | Konserwacja                                  | 72 |
| włączanie                           | 39     |  |    |
| wyłączanie                          | 39     | <b>L</b>                                     |    |
| Automatyczne rozpoczęcie pomiaru    | 40     | LAN  | 87 |
| Autostart                           | 40     | Dopuszczanie dostępu klienta                 | 88 |
|                                     |        | Konfigurowanie detektora nieszczelności      | 87 |
| <b>B</b>                            |        | Ustawienia PC lub tabletu                    | 88 |
| Błędy i ostrzeżenia (aktywne)       | 56     | Ładowanie obrazu produktu                    | 45 |
|                                     |        |  |    |
| <b>C</b>                            |        | <b>O</b>                                     |    |
| Czujnik zbliżeniowy                 | 40     | Obsługa urządzenia                           | 52 |
|                                     |        | Operator                                     | 37 |
| <b>D</b>                            |        | Otwieranie protokołu (komunikaty urządzenia) | 52 |
| Dane elektryczne                    | 21     |  |    |
| Dane fizyczne                       | 21     | <b>P</b>                                     |    |
| Dane mechaniczne                    | 20     | Płukanie urządzenia                          | 50 |
| Dane pomiarowe                      |        | Pomiar                                       |    |
| Eksportowanie przez sieć            | 89     | Powtarzanie pomiaru                          | 49 |
| Kasowanie                           | 51     | Warunki                                      | 49 |
| Otworzyć                            | 50     | Pomiar ZERO                                  | 46 |
| Przenoszenie                        | 50     | Prace czyszczące                             | 72 |
| Data/czas                           | 37     | Prawa  | 37 |
| Deklaracja zanieczyszczeń           | 84     | Produkt                                      |    |
| Dodatkowe pole wprowadzania danych  | 47     | Kasowanie                                    | 44 |
|                                     |        | Ładowanie                                    | 44 |
| <b>E</b>                            |        | Tworzenie                                    | 44 |
| Edytowanie ustawień osobistych      | 38     | Profil użytkownika                           |    |
| Elementy kalibracyjne               | 56     | Edycja                                       | 38 |
|                                     |        | Kasowanie                                    | 38 |
| <b>I</b>                            |        | Ładowanie                                    | 38 |
| Interfejsy                          | 34, 87 | Tworzenie                                    | 37 |
|                                     |        | Przechowywanie                               | 13 |
| <b>J</b>                            |        | Przenoszenie obrazu produktu na detektor     |    |
| Jednostka sterowania próżnią        | 15     | nieszczelności                               | 45 |
|                                     |        | Przywracanie ustawień fabrycznych            | 56 |
|                                     |        |  |    |
|                                     |        | <b>S</b>                                     |    |

---

|                         |        |
|-------------------------|--------|
| Skaner kodów kreskowych | 34     |
| Supervisor              | 37, 39 |
| Switch off              | 57     |
| System wykrywania gazu  | 54     |

## T

---

|                          |    |
|--------------------------|----|
| Transport                | 13 |
| Tworzenie zrzutów ekranu | 82 |

## U

---

|                       |    |
|-----------------------|----|
| Uprawnienia           | 37 |
| Urządzenie podstawowe | 53 |
| User                  | 37 |
| Ustawianie            | 25 |
| Ustawienia języka     | 38 |
| Ustawienia produktu   |    |
| Edycja                | 44 |
| Kopiowanie            | 44 |
| Uszkodzenie           | 13 |

## W

---

|                              |        |
|------------------------------|--------|
| Wartość progowa              | 45     |
| Wartość progowa dla wycieku  | 45     |
| Warunki otoczenia            | 20     |
| Włączanie                    | 36     |
| Wprowadzanie kodu kreskowego | 45     |
| Wysyłanie                    | 83, 84 |

## Z

---

|                             |        |
|-----------------------------|--------|
| Zabezpieczenie transportowe | 23     |
| Zakres dostawy              | 11, 12 |
| Zapis danych                |        |
| Dane pomiarowe              | 50     |
| ZERO                        | 46     |
| Zmiana głośności            | 40     |









[www.inficon.com](http://www.inficon.com) [reachus@inficon.com](mailto:reachus@inficon.com)

Due to our continuing program of product improvements, specifications are subject to change without notice.  
The trademarks mentioned in this document are held by the companies that produce them.